

ОТРАСЛЕВОЙ ДОРОЖНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ

---



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ  
МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ  
К ОБЪЕКТАМ ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО  
(РОСАВТОДОР)**

**Москва 2015**

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта».

Коллектив авторов: канд. техн. наук Д.В. Енин, канд. техн. наук Э.Е. Мун, канд. техн. наук В.В. Донченко, науч. сотрудник Е.И.Енина (ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта»), междунар. техн. эксперт Л.П. Абрамова, гл. регион. техн. эксперт С.С. Сохранский (Общероссийская общественная организация инвалидов «Всероссийское ордена Трудового Красного Знамени общество слепых»).

2 ВНЕСЕН Управлением строительства и проектирования автомобильных дорог Федерального дорожного агентства.

3 ИЗДАН на основании распоряжения Федерального дорожного агентства от 05.06.2013 № 758-р.

4 ИМЕЕТ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ.

## Содержание

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1  | Область применения .....   | 5  |
| 2  | Нормативные ссылки .....   | 5  |
| 3  | Термины и определения .....  | 6  |
| 4  | Общие положения .....  | 8  |
| 5  | Технические рекомендации по обеспечению доступности тротуаров и пешеходных дорожек.....  | 11 |
| 6  | Технические рекомендации по обустройству пешеходных переходов .....  | 26 |
| 7  | Технические рекомендации по обустройству остановочных пунктов .....  | 44 |
| 8  | Технические рекомендации по обустройству автомобильных стоянок (парковок) .....  | 50 |
| 9  | Технические рекомендации по обустройству зон отдыха инвалидов .....  | 52 |
| 10 | Технические рекомендации по обустройству мест проведения дорожных и строительных работ.....  | 54 |
| 11 | Технические рекомендации по обустройству автомобильных дорог средствами информирования и ориентирования инвалидов и других маломобильных групп населения .....                 | 57 |
|    | Приложение А Рекомендуемая ширина полосы пешеходного пути для различных маломобильных групп населения .....  | 77 |
|    | Приложение Б Рекомендации по выбору типа, условий размещения и параметров элементов благоустройства дорог, доступных для инвалидов и других маломобильных групп населения..... | 78 |
|    | Приложение В Типовые схемы размещения и обустройства мест стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов.....   | 82 |
|    | Приложение Г Типовые схемы обустройства остановочных пунктов и пешеходных путей .....  | 84 |
|    | Библиография .....   | 87 |



**ОТРАСЛЕВОЙ ДОРОЖНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ****Методические рекомендации по проектированию мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам дорожного хозяйства****1 Область применения**

1.1 Настоящий отраслевой дорожный методический документ (далее – методический документ) разработан в соответствии с Конвенцией [1] и Федеральными законами [2, 3, 4, 5, 6, 7].

1.2 Настоящий методический документ содержит рекомендации по применению и соблюдению норм проектирования элементов обустройства вновь строящихся и реконструируемых автомобильных дорог (за исключением пунктов весового контроля и взимания платы; сооружений, предназначенных для охраны автомобильных дорог и искусственных сооружений), а также требований к их транспортно-эксплуатационному состоянию, обеспечивающие доступные и безопасные условия для самостоятельного движения инвалидов и других маломобильных групп населения.

1.3 Основные положения настоящего методического документа распространяются также на городские и пешеходные улицы, тротуары мостовых сооружений, пешеходные мосты, пешеходные переходы, в том числе через трамвайные пути, и территорию объектов сервиса (за исключением зданий).

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем методическом документе использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 26.020–80 Шрифты для средств измерений и автоматизации. Начертания и основные размеры

ГОСТ 6665–91 Камни бетонные и железобетонные бортовые. Технические условия

ГОСТ 23407–78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия

ГОСТ Р 50597–93 Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения

ГОСТ Р 50602–93 Кресла-коляски. Максимальные габаритные размеры

ГОСТ Р 50918–96 Устройства отображения информации по системе шрифта Брайля. Общие технические условия

ГОСТ Р 51256–2011 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования

ГОСТ Р 51261–99 Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования

ГОСТ Р 51264–99 Средства связи, информатики и сигнализации реабилитационные электронные. Общие технические условия

ГОСТ Р 51630–2000 Платформы подъемные с вертикальным и наклонным перемещением для инвалидов. Технические требования доступности

ГОСТ Р 51631–2008 (ЕН 81–70:2003) Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения

ГОРСТ Р 51648–2000 Сигналы звуковые и осязательные, дублирующие сигналы светофора, для слепых и слепоглухих людей. Параметры

ГОСТ Р 51671–2000 Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности

ГОСТ Р 51764–2001 Устройства подъемные транспортные реабилитационные для инвалидов. Общие технические требования

ГОСТ Р 52131–2003 Средства отображения информации знаковые для инвалидов. Технические требования

ГОСТ Р 52282–2012 Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы и основные параметры. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 52289–2004 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств

ГОСТ Р 52290–2004 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования

ГОСТ Р 52398–2005 Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования

ГОСТ Р 52605–2006 Технические средства организации дорожного движения. Искусственные неровности. Общие технические требования. Правила применения

ГОСТ Р 52765–2007 Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Классификация

ГОСТ Р 52766–2007 Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования

ГОСТ Р 52875–2007 Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования

ОСТ 218.1.002–2003 Автобусные остановки на автомобильных дорогах. Общие технические требования

СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги (актуализированная редакция СНиП 2.05.02–85)

СП 35.13330.2011 Мосты и трубы (актуализированная редакция СНиП 2.05.03–84\*)

СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (актуализированная редакция СНиП 2.07.01–89\*)

СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение (актуализированная редакция СНиП 23–05–95)

СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения (актуализированная редакция СНиП 35–01–2001)

СП 136.13330.2012 Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения (актуализированная редакция СП 35–101–2001)

СП 35–105–2002 Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения

### 3 Термины и определения

В настоящем методическом документе применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **автомобильная дорога:** Объект транспортной инфраструктуры, предназначенный для движения транспортных средств и включающий земельные участки в границах полосы отвода автомобильной дороги и расположенные на них или под ними конструктивные элементы (земляное полотно, дорожное покрытие и подобные элементы) и дорожные

сооружения, являющиеся ее технологической частью, – защитные дорожные сооружения, искусственные дорожные сооружения, производственные объекты, элементы обустройства автомобильных дорог (автомобильная дорога включает улицы в городах и сельских поселениях, требования к которым установлены СП 42.13330.2011).

**3.2 дорожное хозяйство:** Часть отрасли материального производства, призванная совместно с автомобилями наиболее полно удовлетворять потребности народного хозяйства и населения в автомобильных перевозках (включает сеть автомобильных дорог общего пользования со всеми сооружениями, необходимыми для ее нормальной эксплуатации, а также предприятия и организации по строительству, ремонту и содержанию этих дорог).

**3.3 доступность:** Свойство элемента обустройства автомобильной дороги, обеспечивающее территориальную доступность и беспрепятственность движения по нему инвалидов и других маломобильных групп населения с учетом их безопасности.

**3.4 инвалиды:** Лица с устойчивыми физическими, психическими, интеллектуальными или сенсорными нарушениями, которые при взаимодействии с различными барьерами могут мешать их полному и эффективному участию в жизни общества наравне с другими лицами.

**3.5 коэффициент продольного сцепления:** Отношение максимального касательного усилия, действующего вдоль дороги на площади контакта заблокированного колеса с дорожным покрытием, к нормальной реакции в площади контакта колеса с покрытием.

**3.6 кресло-коляска:** Мобильное средство реабилитации, предназначенное для передвижения при пользовании инвалидом или иным лицом с нарушением опорно-двигательных функций и имеющее ручной, механический или электрический привод, размеры которого не превышают значений, установленных ГОСТ Р 50602–93, а в сложенном виде, если это предусмотрено конструкцией, размера 350 x 1100 x 1200 мм.

**3.7 маломобильные группы населения:** Люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуги, необходимой информации или ориентировании в пространстве (инвалиды, люди с временным нарушением здоровья, пожилые люди, беременные женщины, люди с детскими колясками, малолетними детьми, тележками, багажом).

**3.8 надземный (подземный) пешеходный переход:** Пешеходный переход, выполненный над (под) проезжей частью автомобильной дороги с целью разделения транспортных и пешеходных потоков в пространстве.

**3.9 остановочная площадка:** Элемент обустройства остановочного пункта, предназначенный для остановки маршрутных транспортных средств с целью посадки и высадки пассажиров.

**3.10 остановочный пункт:** Элемент обустройства автомобильной дороги, предназначенный для остановки маршрутных транспортных средств, высадки и посадки пассажиров, а также ожидания людьми прибытия маршрутных транспортных средств.

**3.11 павильон:** Элемент обустройства остановочного пункта, располагаемый в пределах площадки ожидания и предназначенный для укрытия людей, ожидающих прибытие маршрутного транспортного средства, от воздействия неблагоприятных погодных условий (осадков, солнечной радиации, ветра и т.п.).

**3.12 пандус:** Сооружение, имеющее сплошную наклонную по направлению движения поверхность и предназначенное для перемещения по нему людей с одного уровня горизонтальной поверхности пешеходного пути на другой, в том числе на креслах-колясках.

**3.13 пассажирский транспорт общего пользования:** Совокупность видов пассажирского транспорта (автобуса, трамвая, троллейбуса), осуществляющего перевозки пассажиров и багажа на основании публичного договора перевозки по обращению любого гражданина и юридического лица.

**3.14 пассажир:** Лицо, находящееся в транспортном средстве, а также осуществляющее

посадку и высадку из него, не являющееся водителем, кондуктором или контролером.

**3.15 перегон:** Участок автомобильной дороги, расположенный между двумя смежными перекрестками.

**3.16 пешеход:** Лицо, находящееся вне транспортного средства на дороге и не производящее на ней работу (к пешеходам приравниваются лица, передвигающиеся в инвалидных колясках без двигателя, ведущие велосипед, мопед, мотоцикл, везущие санки, тележку, детскую или инвалидную коляску).

**3.17 пешеходные пути:** Элемент обустройства автомобильной дороги, предназначенные для движения и нахождения на них людей, – тротуары, пешеходные дорожки, пешеходные дороги и улицы, тротуары мостовых сооружений, пешеходные мосты, а также лестницы, пандусы, пешеходные переходы, галереи и др.

**3.18 пешеходный переход:** Участок проезжей части, выделенный для движения пешеходов через дорогу и обозначенный знаками и (или) разметкой согласно ГОСТ Р 52289–2004.

**3.19 площадка ожидания:** Элемент обустройства остановочного пункта, предназначенный для ожидания людьми прибытия маршрутного транспортного средства.

**3.20 посадочная площадка:** Элемент обустройства остановочного пункта, предназначенный для осуществления посадки людей в транспортное средство и высадки из него.

**3.21 объекты (пункты) тяготения:** Объекты народно-хозяйственного комплекса, являющиеся целями передвижения значительной части населения, – жилые массивы, предприятия и учреждения, общественные и торговые центры, станции внеуличного транспорта, железнодорожные станции, вокзалы, порты, места массового отдыха и др.

**3.22 стесненные условия:** Условия, при которых пешеходная часть элементов обустройства автомобильных дорог, предназначенная для движения инвалидов и других маломобильных групп населения, ограничена по ширине, длине или высоте препятствиями в виде объектов капитального строительства, временных построек, сложного рельефа местности.

**3.23 тактильная информация:** Информация, которая предназначена для тактильного восприятия и может быть воспринята (опознана) человеком путем прикосновения к источнику этой информации (тактильному объекту).

**3.24 тактильный наземный указатель:** Средство отображения информации, представляющее собой полосу из различных материалов определенного цвета и рисунка рифления, позволяющее инвалидам по зрению распознавать типы дорожного покрытия путем осязания стопами ног, тростью или используя остаточное зрение.

**3.25 элементы обустройства автомобильных дорог:** Сооружения, к которым относятся дорожные знаки, дорожные ограждения, светофоры и другие устройства для регулирования дорожного движения, места отдыха, остановочные пункты, объекты, предназначенные для освещения автомобильных дорог, пешеходные дорожки, пункты весового и габаритного контроля транспортных средств, взимания платы за проезд, стоянки (парковки) транспортных средств, сооружения, необходимые для охраны автомобильных дорог и искусственных дорожных сооружений, тротуары, другие сооружения, предназначенные для обеспечения дорожного движения, в том числе его безопасности, сооружения, за исключением объектов дорожного сервиса.

## 4 Общие положения

4.1 Проектирование элементов обустройства вновь строящихся и реконструируемых автомобильных дорог, а также их транспортно-эксплуатационное состояние обеспечиваются:

- выполнением в дорожном хозяйстве специальных государственных функций по



обеспечению доступности элементов обустройства автомобильных дорог для всех людей, включая инвалидов и другие маломобильные группы населения;

- единством методологии и положений нормативных правовых актов, других нормативных документов системы технического регулирования в сфере дорожного хозяйства и автомобильного транспорта применительно к инвалидам и другим маломобильным группам населения;

- комплексностью применения элементов обустройства автомобильных дорог для всех пешеходов, включая инвалидов и другие маломобильные группы населения;

- непрерывностью связи элементов обустройства автомобильных дорог, приспособленных для инвалидов и других маломобильных групп населения на всем протяжении маршрутов их движения: между собой, со зданиями, сооружениями, стоянками (парковками), остановочными пунктами пассажирского транспорта общего пользования и т.д.;

- доступностью, беспрепятственностью и безопасностью элементов обустройства автомобильных дорог для всех пешеходов, включая инвалидов и другие маломобильные группы населения.

4.2 Основанием для проектирования элементов обустройства автомобильных дорог, доступных для инвалидов и других маломобильных групп населения, являются требования и условия, указанные в задании на проектирование автомобильной дороги.

4.3 Условия взаимодействия заказчиков, инвесторов, научно-исследовательских, проектных и строительных организаций, независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, между собой и с органами государственной власти, а также порядок подготовки исходно-разрешительной документации, разработки, согласования, утверждения и реализации проектной документации для строительства и реконструкции автомобильных дорог с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения принимаются в соответствии с положениями, изложенными в документе [8].

4.4 В составе основных видов и стадий разработки утверждаемой части проектной документации на строительство или реконструкцию автомобильной дороги выполняется специальный раздел проекта с пояснительной запиской «Основные решения по обеспечению доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения».

4.5 Нормы на проектирование элементов обустройства автомобильных дорог устанавливаются исходя из трех основных условий их доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения:

- комфортные – наилучшие по уровню удобства движения (при отсутствии ограничений на условия проектирования используются в качестве основных);

- нормальные – менее удобные по сравнению с комфортными условия движения, обеспечивающие приемлемый уровень доступности элементов обустройства автомобильных дорог при наличии незначительных ограничений применения основных норм проектирования;

- стесненные – минимально допустимые (ограниченные в пространстве и, преимущественно, временные) условия движения, характеризуемые значительными ограничениями применения основных норм проектирования.

В задании на проектирование автомобильной дороги устанавливаются комфортные и (или) нормальные условия доступности.

Использование норм проектирования для стесненных условий, а также условий, отличных от установленных в задании на проектирование автомобильной дороги, допускается при наличии соответствующего технико-экономического обоснования в проекте и согласования со всеми заинтересованными организациями (в том числе с общественными

организациями инвалидов) в порядке, установленном в документе [8].

4.6 Элементы обустройства автомобильных дорог, доступные для инвалидов и других маломобильных групп населения, в соответствии с положениями ГОСТ Р 52766–2007, СП 34.13330.2012, СП 42.13330.2011 и СП 35–105–2002 располагают в пределах населенных пунктов, на подходах к ним, а также на подходах к объектам, находящимся вблизи автомобильных дорог вне населенных пунктов:

- в зонах жилой застройки;
- в местах исторической застройки;
- возле общественных центров, в том числе торговых центров, пунктов питания, объектов бытового обслуживания, учреждений культуры, спорта, мест культового назначения, образовательных учреждений, учреждений здравоохранения, органов государственной власти и др.;
- вблизи специализированных центров, в том числе в местах размещения домов престарелых и инвалидов, специализированных учреждений здравоохранения, предприятий, относящихся к обществу инвалидов и др.;
- в зонах рекреации;
- на подходах к контрольно-пропускным пунктам (входам) предприятий и организаций;
- в местах пересечения пешеходных и транспортных потоков;
- на подходах и в зоне размещения остановочных пунктов и объектов дорожного сервиса (автовокзалов, автостанций, авто- и газозаправочных станций и др.).

4.7 Элементы обустройства автомобильных дорог, подлежащие адаптации для инвалидов и других маломобильных групп населения, проектируются на перспективный срок, устанавливаемый в задании на проектирование автомобильной дороги.

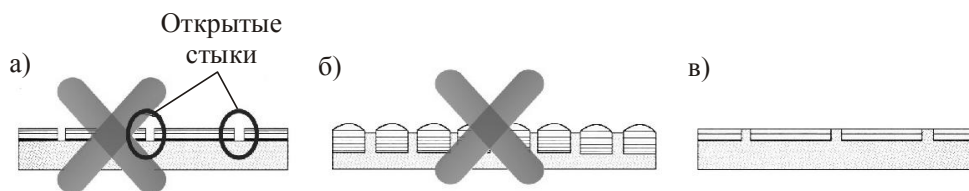
4.8 В случае невозможности реализации мероприятий по обеспечению доступности элементов обустройства автомобильных дорог для инвалидов и других маломобильных групп населения, приведенных в настоящем методическом документе, необходима разработка рациональных маршрутов обхода проблемного участка или иные альтернативные решения (например, организация транспортного обслуживания инвалидов), обеспечивающие потребности указанных групп населения в передвижении, в порядке, установленном документом [8], другими нормативными и методическими документами.

4.9 Тротуары и пешеходные дорожки, включая пешеходные улицы, подходы к зданиям, сооружениям и объектам транспортной инфраструктуры, а также лестницы, пандусы, пешеходные переходы, пешеходные мосты, зоны отдыха и остановочные пункты выполняются с твердым покрытием.

Материал поверхности покрытия и его структура выбираются таким образом, чтобы коэффициент сцепления был равен 0,6–0,75 при любых погодных условиях. На открытых участках объектов, расположенных в климатических районах России со среднемесячной температурой воздуха не более 0°C, допускается снижение нижнего допустимого предела коэффициента сцепления до 0,4.

4.10 Поверхность покрытия объектов, указанных в подразделе 4.9, не может иметь повреждений, провалов, выбоин и выступов (кроме технологических).

При устройстве поверхности покрытия из плитки, брусчатки или другим подобным способом все элементы покрытия следует плотно подгонять друг к другу (расстояние между ними не может превышать 5 мм), а при невозможности плотного прилегания стыки между элементами покрытия заполняют твердым материалом (рисунок 1).



- а – неправильная форма (следует избегать открытых стыков);  
 б – неправильная форма (изгибы или рифление поверхности следует использовать только как направляющую линию для слепых людей);  
 в – правильная форма (вся поверхность ровная, стыки между плитками заполнены твердым материалом)

Рисунок 1 – Формы поверхности покрытия пешеходной части элементов обустройства автомобильных дорог

4.11 Решетки ливневой канализации следует предусматривать в стороне от пешеходной части пешеходных путей.

В сложных условиях, когда избежать обустройства решеток ливневой канализации в пределах пешеходной части указанных объектов не представляется возможным, их допускается выполнять только на основании соответствующего технико-экономического обоснования в проекте в виде решеток с размером ячеек не более 10 x 10 мм или с продольными ячейками шириной не более 13 мм, которые следует располагать перпендикулярно направлению движения людей в креслах-колясках.

В пределах ширины пешеходной части элементов обустройства автомобильных дорог, предназначенных для движения и нахождения на них инвалидов и других маломобильных групп населения, не допускается размещение люков любого назначения.

## 5 Технические рекомендации по обеспечению доступности тротуаров и пешеходных дорожек

### 5.1 Общие положения

5.1.1 К тротуарам, расположенным на автомобильных дорогах, и пешеходным дорожкам предъявляются требования по геометрическим параметрам, типу, их обустройству и состоянию покрытия в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52766–2007, ГОСТ Р 52875–2007, СП 42.13330.2011, СП 34.13330.2012, рекомендаций [9].

5.1.2 При проектировании тротуаров и пешеходных дорожек следует соблюдать следующие рекомендации:

- обеспечивать непрерывность связей элементов комплекса пешеходных и транспортных путей, а также свободный доступ для всех людей, в том числе инвалидов и других маломобильных групп населения, к объектам тяготения (зданиям, сооружениям, включая объекты транспортной инфраструктуры);
- прокладывать их по кратчайшим (наиболее удобным) путям движения инвалидов и других маломобильных групп населения с учетом обеспечения беспрепятственности и безопасности движения указанных групп пешеходов;
- выполнять эти объекты по возможности без изменения уровня продольного профиля и с минимальным числом пересечений с проезжей частью автомобильных дорог;
- обеспечивать частичное или полное разделение основных встречных и пересекающихся потоков пешеходов в зонах массового тяготения населения, в том числе

посредством организации одностороннего движения пешеходов с выделением в пределах тротуаров или пешеходных дорожек специальных полос, предназначенных для движения инвалидов и других маломобильных групп населения.

5.1.3 Рекомендации по обеспечению доступности тротуаров и пешеходных дорожек для инвалидов и других маломобильных групп населения распространяются на тротуары мостовых сооружений и пешеходные мосты.

## 5.2. Параметры продольного и поперечного профиля тротуаров и пешеходных дорожек

5.2.1 Продольные уклоны тротуаров и пешеходных дорожек, по которым осуществляется или предполагается передвижение инвалидов и других маломобильных групп населения, устанавливаются с учетом следующих пространственно-территориальных ограничений.

- Для обеспечения комфортных условий движения инвалидов продольный уклон в проектных решениях следует принимать не более 25%. При наличии уклонов 20 – 25% через каждые 100 м наклонной поверхности предусматриваются промежуточные горизонтальные площадки длиной не менее 5 м.

- Для нормальных условий движения инвалидов продольный уклон следует принимать не более 50%, а в климатических районах России со среднемесячной температурой воздуха в холодные периоды года 0°C и ниже – не более 40 %. При наличии уклонов более 25% необходимо предусматривать устройство промежуточных горизонтальных площадок (рисунок 2), расстояние между которыми и их длина устанавливаются по таблице 1.

Т а б л и ц а 1

| Уклон, ‰ | Расстояние, м, не более, между горизонтальными площадками длиной, м |            |
|----------|---|------------|
|          | Не менее 1,8  | Не менее 5 |
| 26–28    | 50  | 90         |
| 29–31    | 45  |            |
| 32–34    | 40  | 85         |
| 35–37    | 30  |            |
| 38–40    | 25  | 80         |
| 41–42    | 24  |            |
| 43–44    | 23  | 75         |
| 45–46    | 22  |            |
| 47–48    | 21  | 70         |
| 49–50    | 20  |            |

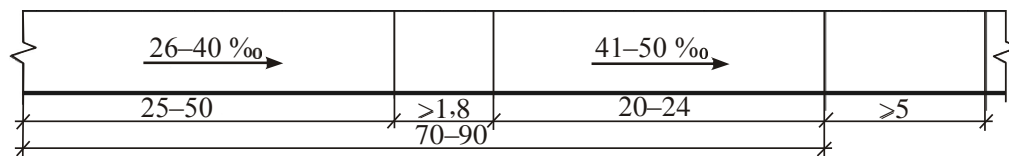


Рисунок 2 – Пример планировки тротуара (пешеходной дорожки) с продольным уклоном, соответствующим нормальным условиям движения инвалидов

• В стесненных условиях, когда рельеф местности не позволяет обеспечить значения продольного уклона для комфортных и нормальных условий движения, допускается его увеличение до 80‰, а в горных условиях и районах с сильно пересеченной местностью – до 100‰ на расстоянии совокупной протяженностью не более 100 м, при этом через каждые 10 м наклонной поверхности необходимо предусматривать устройство промежуточных горизонтальных площадок длиной не менее 1,5 м, а через каждые 21,5–25 м – не менее 5 м (рисунок 3).

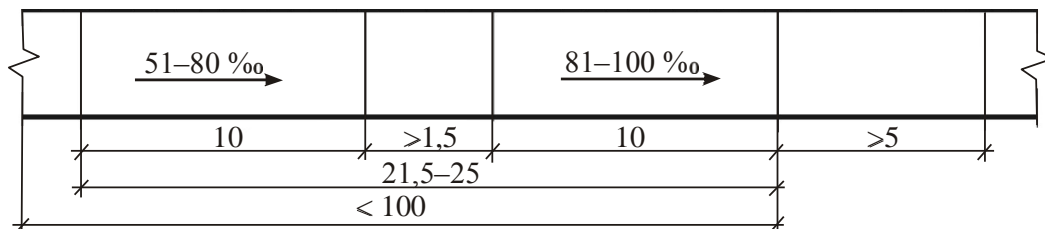


Рисунок 3 – Пример планировки тротуара (пешеходной дорожки) с продольным уклоном, соответствующим стесненным условиям движения инвалидов

Применение в этих условиях подъемника (ов) или лифта (ов) (пункт 5.4.4) обеспечивает комфортные условия движения инвалидов и других маломобильных групп населения.

5.2.2 При невозможности выполнения условий, перечисленных в пункте 5.2.1, следует предусматривать альтернативные способы передвижения данных групп пешеходов (например, обходные маршруты или организацию специализированных перевозок инвалидов).

5.2.3 На участках тротуаров и пешеходных дорожек, имеющих разные уклоны, длина промежуточных горизонтальных площадок, расположенных между этими уклонами, устанавливается по наибольшему уклону согласно пункту 5.2.1 (рисунок 4).

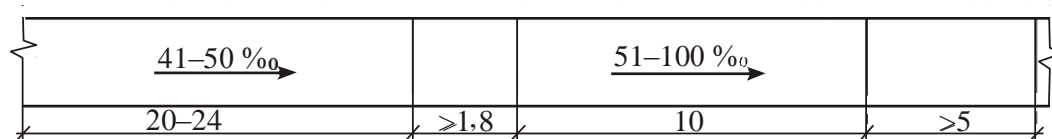


Рисунок 4 – Пример планировки тротуара (пешеходной дорожки) с различными продольными уклонами

5.2.4 Тротуары и пешеходные дорожки на уклонах 80‰ и более рекомендуется выполнять в продольном профиле в виде отдельных участков, соединенных между собой лестницами и пандусами. Пандус не предусматривается, если в пределах указанных объектов будет установлен специальный подъемник или лифт, обеспечивающий необходимую пропускную способность инвалидов и других маломобильных групп населения.

5.2.5 Продольный уклон участков тротуара или пешеходной дорожки, на которых предполагается размещение лестницы совместно с пандусом, подъемником или лифтом, не должен превышать для условий:

- комфортных – 25‰;
- нормальных – 50‰;
- стесненных – 80‰.

5.2.6 Поперечный уклон тротуара или пешеходной дорожки (рисунок 5) не рекомендуется устанавливать для условий:

- комфортных и нормальных, а также для открытых участков, расположенных в климатических районах России со среднемесячной температурой воздуха в холодные периоды года 0°C и ниже – более 10%;
- стесненных – более 20%.

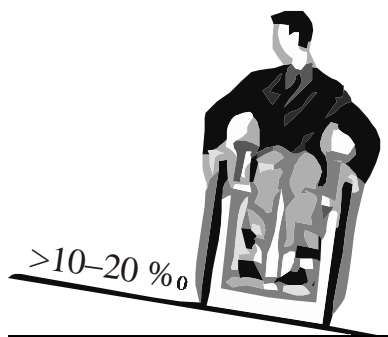


Рисунок 5 – Положение кресла-коляски с инвалидом при максимально допустимом значении поперечного уклона

### 5.3 Габаритные размеры тротуаров и пешеходных дорожек

5.3.1 Габаритные размеры тротуаров и пешеходных дорожек устанавливаются по ГОСТ Р 52766–2007, СП 42.13330.2011, а также с учетом рекомендаций [10] и настоящего методического документа.

5.3.2 Расчет ширины тротуаров, пешеходных дорожек и других элементов обустройства автомобильных дорог следует выполнять для смешанных пешеходных потоков, при этом выбор ширины полос и определение их числа необходимо осуществлять отдельно для полос, предназначенных для движения маломобильных групп населения (включая инвалидов), и полос, используемых для движения пешеходов, не имеющих физических ограничений.

5.3.3 Ширина одной полосы тротуара или пешеходной дорожки назначается по приложению А путем выбора ее максимального значения между предполагаемыми группами пешеходов и с учетом условий доступности, установленных заданием на проектирование автомобильной дороги.

5.3.4 Пропускная способность одной полосы пешеходной части тротуара или пешеходной дорожки определяется на основе их назначения, места расположения и условий пешеходного движения в соответствии с таблицей 2 [11].

Т а б л и ц а 2

| Пешеходные пути                        | Пропускная способность одной полосы движения инвалидов и других маломобильных групп населения, чел./ч |
|--|---|
| Тротуары:                              |   |
| вдоль общественных зданий и сооружений | 280   |
| вдоль жилых зданий                     | 245   |
| обособленные разделительными полосами  | 210   |
| Пешеходные дороги и улицы              | 175   |
| Пешеходные дорожки                     | 140   |

5.3.5 Ширину пешеходной части тротуара или пешеходной дорожки следует принимать не меньше ширины, установленной в таблице 3 [10].

Т а б л и ц а 3

| Категория дорог и улиц городских и сельских поселений  | Ширина пешеходной части тротуара, м |
|--|-------------------------------------|
| Магистральные улицы:<br>общегородского значения:<br>непрерывного движения<br>регулируемого движения<br>районного значения:<br>транспортно-пешеходные<br>пешеходно-транспортные | 4,50                                |
|  | 3,00                                |
|  | 2,25                                |
|  | 3,00                                |
| Сельские улицы и дороги:<br>дороги<br>главные улицы  | -                                   |
|  | 2,25                                |

Для других категорий дорог и улиц, в том числе переулков и проездов, ширина пешеходной части тротуара или пешеходной дорожки устанавливается не менее 1,8 м.

5.3.6 В местах возможного изменения направления движения людей, находящихся в креслах-колясках, необходимо выделять соответствующие зоны, габаритные размеры которых в плане устанавливаются для условий:

- комфортных – не менее 1,8 x 1,8 м;
- прочих (рисунок 6) – не менее 1,5 x 1,5 м.

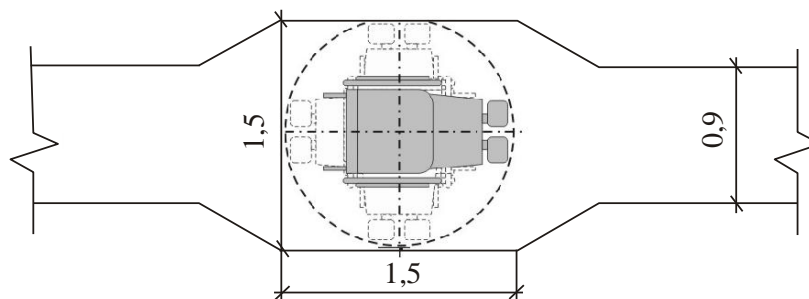


Рисунок 6 – Типовая схема участка изменения направления движения людей в креслах-колясках для нормальных и стесненных условий

5.3.7 При необходимости обеспечения встречного разъезда людей в креслах-колясках, а также в случае наличия пространственно-территориальных возможностей уширение тротуара в плане следует выполнять размером (длина x ширина) для условий движения пешеходов:

- комфортных – не менее 3 x 1,8 м (рисунок 7);
- нормальных – не менее 2 x 1,7 м.

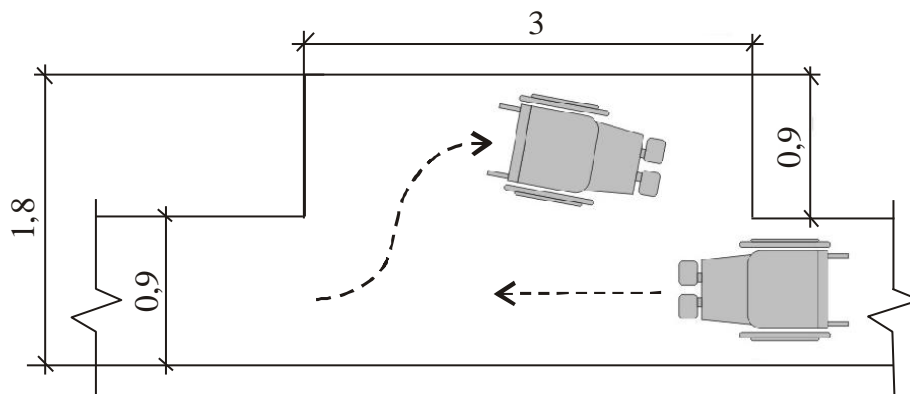


Рисунок 7 – Типовая схема зоны встречного разъезда людей в креслах-колясках для комфортных условий

5.3.8 Ширину полос, выделенных для движения инвалидов и других маломобильных групп населения, следует принимать неизменной на всем протяжении маршрута их движения. Исключение могут составлять участки тротуара или пешеходной дорожки, которые отнесены к стесненным условиям движения указанных групп пешеходов и обоснованы в проекте.

В стесненных условиях участки минимальной ширины принимаются протяженностью не более 10 м, между которыми следует предусматривать зоны для разворота кресла-коляски, проектируемые в соответствии с пунктом 5.3.6.

5.3.9 Место расположения полос для движения инвалидов и других маломобильных групп населения в пределах тротуара, пешеходной дорожки или других элементов обустройства автомобильных дорог, определяется для каждого проекта индивидуально.

5.3.10 В пределах пешеходной части тротуаров и пешеходных дорожек не допускается наличие каких-либо ограничений (узких мест, малых архитектурных форм, решеток любого назначения, припаркованных транспортных средств, выступающих частей зданий и сооружений, уличного оборудования, дверей зданий и др.), которые могут их уменьшить и, как следствие, привести к травмированию пешеходов.

5.3.11 Высота в свету свободного пространства (расстояние от поверхности пешеходного пути до нависающих над ним препятствий) составляет для условий:

- стесненных – не менее 2,1 м;
- прочих – не менее 2,3 м.

## 5.4 Элементы обустройства тротуаров и пешеходных дорожек

### 5.4.1 Ступени и лестницы

5.4.1.1 Ступени и лестницы следует проектировать с учетом требований СП 59.13330.2012 и настоящего методического документа.

5.4.1.2 Отдельные ступени и лестницы целесообразно применять на маршрутах движения людей: слепых; слабовидящих; использующих индивидуальные опоры (кроме опор на колесах); не имеющих физических ограничений.

5.4.1.3 Ступени, расположенные на маршрутах движения инвалидов и других маломобильных групп населения, выполняются в соответствии с подразделами 4.9, 4.10 и оборудуются подступенками.

5.4.1.4 Ширина отдельных ступеней и ступеней лестниц принимается не менее 1,35 м,



глубина проступей – не менее 0,4 м.

5.4.1.5 Резкие перепады высот пешеходных путей (в том числе высот отдельных ступеней и ступеней лестниц) устанавливаются не более 0,12 м для комфортных условий движения и 0,13–0,15 м – для прочих условий движения (рисунок 8).

В местах размещения бортового камня его верхнюю поверхность располагают в одном уровне с поверхностью пешеходного пути.

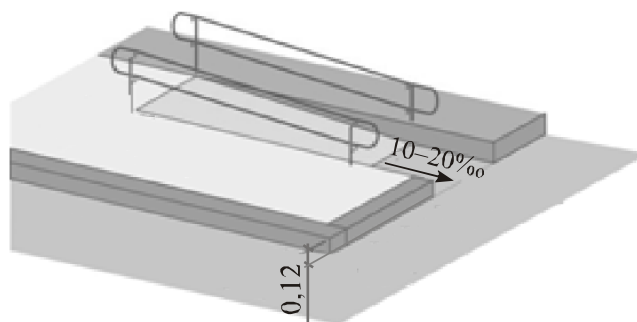


Рисунок 8 – Пример обустройства места резкого перепада высот пешеходного пути на пересечении с проезжей частью дороги

5.4.1.6 Для обеспечения комфортных условий движения ступени (отдельные и лестниц) следует выполнять без выступов. В нормальных и стесненных условиях допускается наличие сплошного выступа величиной не более 0,02 м. Ребро ступени рекомендуется применять с закругленным радиусом 0,01–0,025 м (рисунок 9).

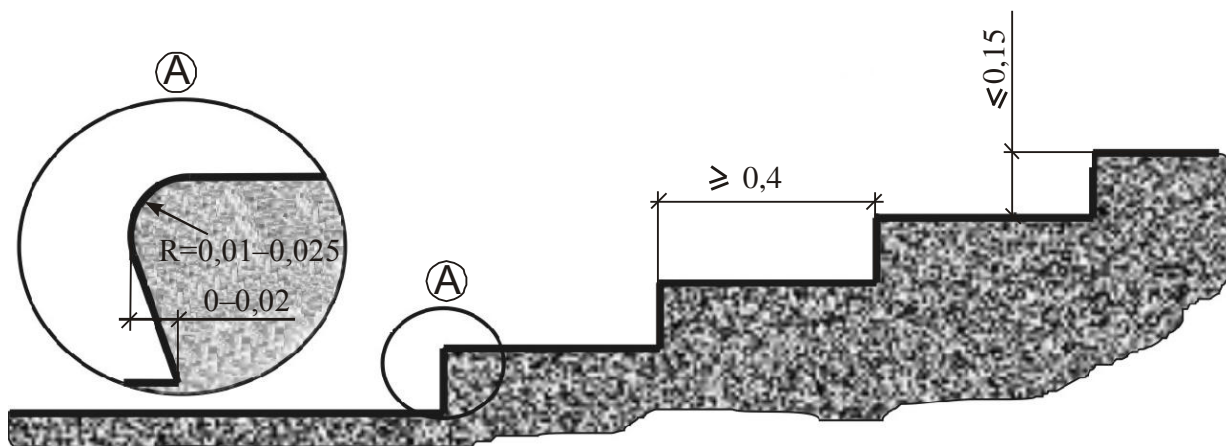


Рисунок 9 – Основные параметры ступеней

5.4.1.7 Лестницы, расположенные на продолжении тротуара или пешеходной дорожки, по которым осуществляется или предполагается передвижение групп пешеходов, указанных в подпункте 5.4.1.1, имеют марши с количеством ступеней от 3 до 12. Число ступеней лестницы в каждом лестничном марше, их геометрия, высота и ширина принимаются одинаковыми. Между маршами предусматривается горизонтальная площадка шириной не менее ширины лестницы и длиной не менее 1,5 м.

5.4.1.8 Расположение пандусов перед отдельными ступенями (в том числе бортовым камнем) и ступенями лестниц, а также обрыв ступеней недопустимы.

5.4.1.9 Ширина одной полосы движения пешеходов на лестницах составляет 1 м.

Расчетную пропускную способность одного метра ширины лестницы следует принимать 1500 чел./ч для людей, не имеющих физических ограничений, и 300 чел./ч – для инвалидов и других маломобильных групп населения.

5.4.1.10 Обустройство ступеней и лестниц ограждениями, перилами и бортиками обеспечивается согласно пункту 5.4.3, а наземными тактильными поверхностями – в соответствии с рекомендациями раздела 11.

#### 5.4.2 Пандусы

5.4.2.1 Пандусы следует проектировать с учетом требований СП 59.13330.2012 и настоящего методического документа.

5.4.2.2 Пандусы применяют с целью обеспечения доступности тротуаров и пешеходных дорожек для людей, использующих в качестве вспомогательных средств передвижения опоры на колесах или кресла-коляски, а также для маломобильных групп населения с детскими колясками и тележками.

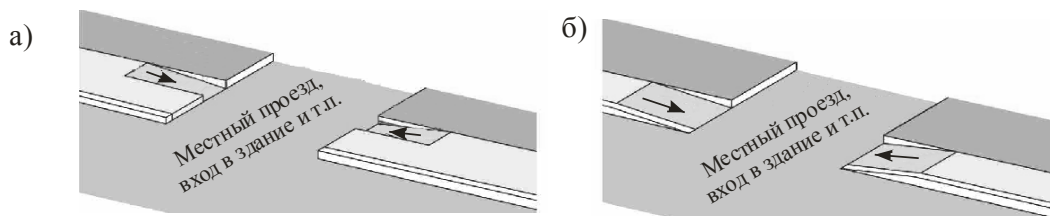
5.4.2.3 В местах пересечения тротуаров или пешеходных дорожек с дворовыми проездами или выездами с прилегающей территории, в специально обозначенных местах выхода пешеходов с тротуара или пешеходной дорожки на проезжую часть, а также в местах пересечения с дорожками (тротуарами), ведущими ко входам в здания и сооружения следует предусматривать короткие пандусы (длиной поверхности не более 6 м).

Параметры продольного и поперечного профиля, а также габаритные размеры коротких пандусов принимаются в соответствии с величинами, приведенными в подразделах 5.2 и 5.3.

На путях движения инвалидов и других маломобильных групп населения не допускается использование в качестве пандуса бортовых камней (в том числе камня-аппарели по ГОСТ 6665–91) независимо от способа их укладки.

5.4.2.4 Выполнение коротких пандусов по всей ширине тротуаров или пешеходных дорожек, кроме стесненных условий, не допускается. В случае примыкания края тротуара или пешеходной дорожки к проезжей части дороги пандус оборудуется на стороне, противоположной краю проезжей части (рисунок 10, а).

Проектирование пандуса по всей ширине тротуара или пешеходной дорожки в стесненных условиях (рисунок 10, б) следует осуществлять с учетом рекомендаций, изложенных в пункте 5.2.1.



а – пандусы, выполненные по краю тротуара или пешеходной дорожки (комфортные и нормальные условия); б – то же, по ширине тротуара или пешеходной дорожки (стесненные условия)

Рисунок 10 – Примеры оборудования коротких пандусов при различных условиях доступности

5.4.2.5 В местах размещения лестниц (на примыкании к ним или отдельно) следует предусматривать длинный пандус (длиной поверхности более 6 м), состоящий из одного или нескольких маршей (рисунок 11).

В пределах пешеходной части поверхности лестниц не допускается применение параллельных друг другу наклонных направляющих устройств в виде полос из металла (в том числе швеллеров), бетона либо аналогичных по конструктивному исполнению устройств [12].

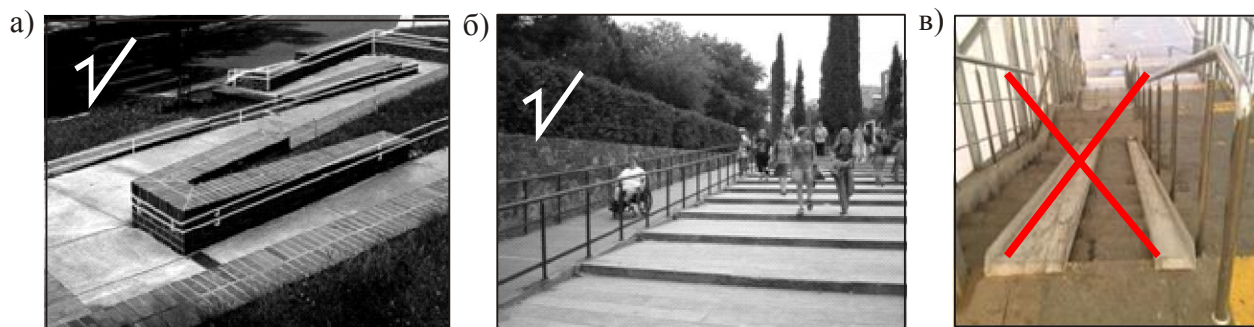


Рисунок 11 – Примеры правильного (а, б) и неправильного (в) выполнения длинных пандусов

5.4.2.6 Обустройство пандусов ограждениями, перилами и бортиками обеспечивается в соответствии с требованиями пункта 5.4.3.

5.4.2.7 Ширина одной полосы движения пешеходов на пандусе составляет не менее 1 м. Расчетную пропускную способность одного метра ширины пандуса следует принимать 1750 чел./ч для людей, не имеющих физических ограничений, и 600 чел./ч – для инвалидов и других маломобильных групп населения.

5.4.2.8 В зоне размещения коротких и длинных пандусов необходимо предусматривать надежный водоотвод. Длинные пандусы следует защищать от воздействия атмосферных осадков, а в зависимости от местных климатических условий – предусматривать их подогрев.

### 5.4.3 Ограждения и поручни

5.4.3.1 На примыкании тротуара или пешеходной дорожки к проезжей части дороги с интенсивным движением транспортных средств и (или) пешеходов, а также с обеих сторон лестниц и пандусов устанавливаются пешеходные ограждения в соответствии с положениями ГОСТ Р 52289–2004 и СП 59.13330.2012.

5.4.3.2 На всем протяжении пешеходных путей, имеющих уклон продольного профиля более 50‰ на расстоянии 0,2 м от края проезжей части, необходимо размещать ограждения высотой не менее 0,9 м.

5.4.3.3 По обеим сторонам отдельных ступеней и пандусов, имеющих высоту подъема более 0,15 м или горизонтальную проекцию наклонного участка пандуса протяженностью более 1,8 м, а также лестниц всех типов на всем их протяжении следует оборудовать поручнями.

5.4.3.4 Поручни выполняются на высоте 0,7 и 0,9 м с допустимым отклонением  $\pm 0,05$  м. В начале и конце уклона концевые части поручней длиной 0,3–0,5 м (большее значение соответствует комфортным условиям движения) располагают параллельно горизонтальным поверхностям путей движения и оборудуют травмобезопасным завершением (рисунок 12). Поверхность захвата поручней не следует перекрывать стойками или иными конструктивными элементами.

5.4.3.5 При ширине марша лестницы 2,5 м и более, а также при ширине смежных полос лестницы и (или) пандуса более 2 м, предназначенных для движения инвалидов и других

маломобильных групп населения, следует предусматривать центральные поручни.

5.4.3.6 По всей длине лестницы или пандуса поручни выполняются тактильно и визуально непрерывными.

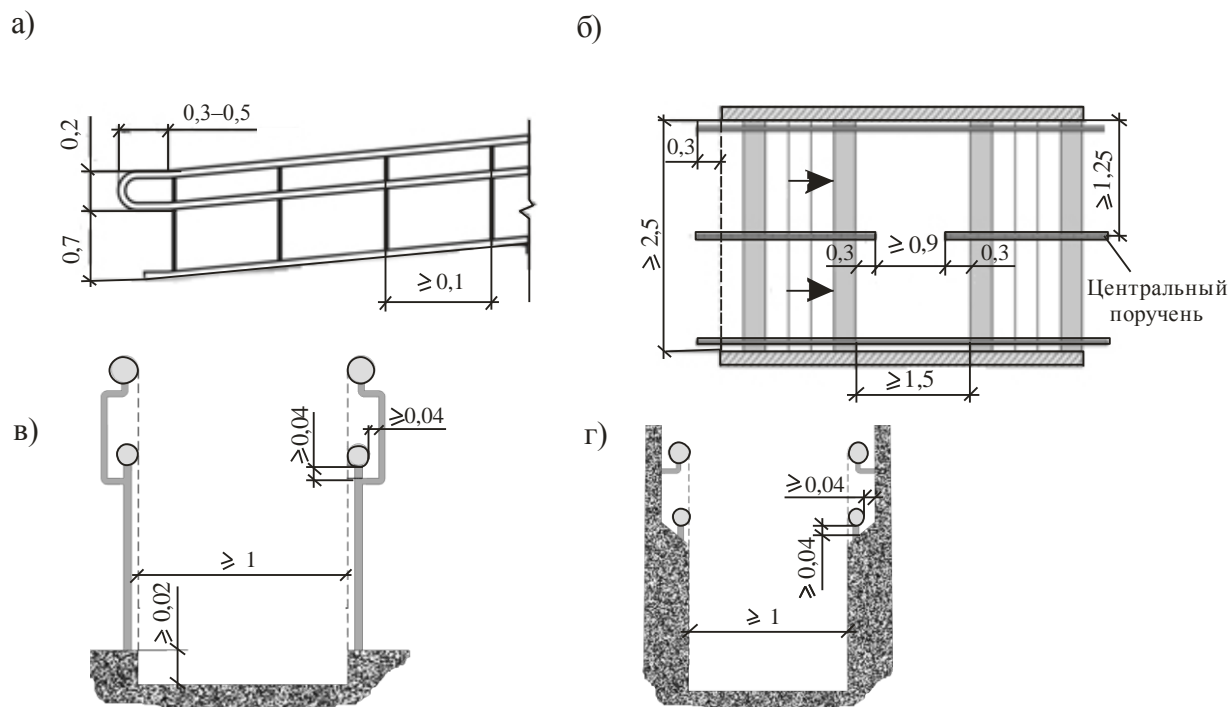


Рисунок 12 – Типовые схемы (а, б, в, г) обустройства перил и поручней в пределах лестниц и пандусов

Конструкция поручней (рисунок 13) выполняется в соответствии с ГОСТ Р 51261–99 и СП 136.13330.2012.

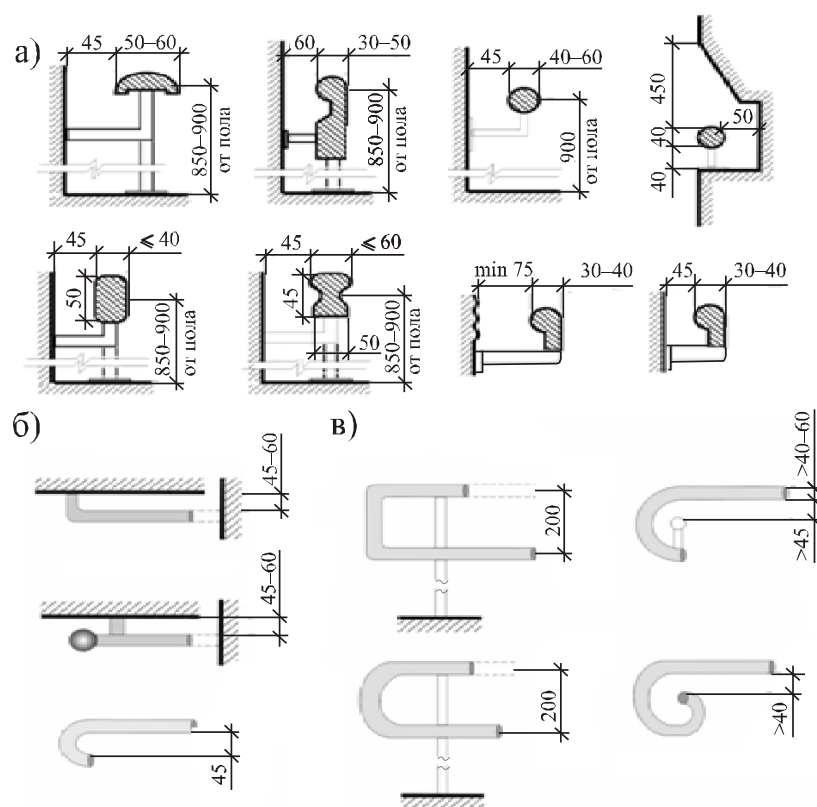
Центральные поручни допускается устанавливать с разрывом в пределах горизонтальных площадок лестниц или пандусов при соблюдении общих требований к конструкции поручней по длине каждого марша в отдельности (см. рисунок 12, б).

Расстояние от поручня до ближайшей к нему поверхности принимается не менее 0,04 м.

5.4.3.7 Поверхность поручней, а также близкорасположенные поверхности стен, ограждений и других объектов выполняются твердыми, ровными, гладкими, без острых кромок и заусенцев. Рифленую поверхность допускается применять только для опорных устройств с радиусом закругления ребер не менее 3 мм.

Материал поручня должен быть устойчивым к воздействию погодных-климатических факторов. Опорные устройства, используемые в условиях низкой температуры окружающей среды, следует изготавливать из материалов или покрывать материалами, которые обладают низкой теплопроводностью.

Поручни выполняют в контрастной расцветке согласно подразделу 11.4.



- а – параметры поперечного сечения поручней различных типов;  
 б – основные типы элементов, фиксирующих окончание поручней, вид сверху;  
 в – то же, вид сбоку

Рисунок 13 – Конструкции поручней  
 (размеры даны в миллиметрах)

5.4.3.8 Боковые края тротуаров или пешеходных дорожек с уклоном более 25%, длинных пандусов (длиной более 6 м), а также лестниц, не примыкающих к стенам, по всей длине уклона оборудуются бортиками безопасности. Высота бортика и расстояние размещения его верхней кромки относительно поверхности указанных объектов составляют не менее 0,02 м. Допускается наличие просвета между нижней кромкой бортика безопасности и поверхностью пешеходного пути, но не более 0,02 м.

Бортики безопасности устанавливаются по краям пешеходной лестницы или пандуса таким образом, чтобы расстояние между ними соответствовало ширине расчетной пешеходной части этих объектов (рисунок 14).

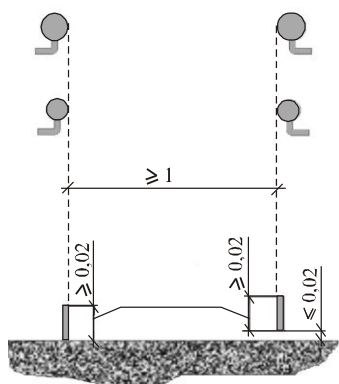


Рисунок 14 – Типовая схема размещения и основные параметры бортиков безопасности

5.4.3.9 На тротуарах и пешеходных дорожках в местах сопряжения зоны транспортного или транспортно-пешеходного движения с зоной, предназначенной только для движения пешеходов (например, рекреационной), следует предусматривать конструктивные мероприятия, препятствующие въезду транспортных средств в эту зону и одновременно обеспечивающие свободный проход через них пешеходов, людей в креслах-колясках, а также с детскими колясками и велосипедами (рисунок 15).

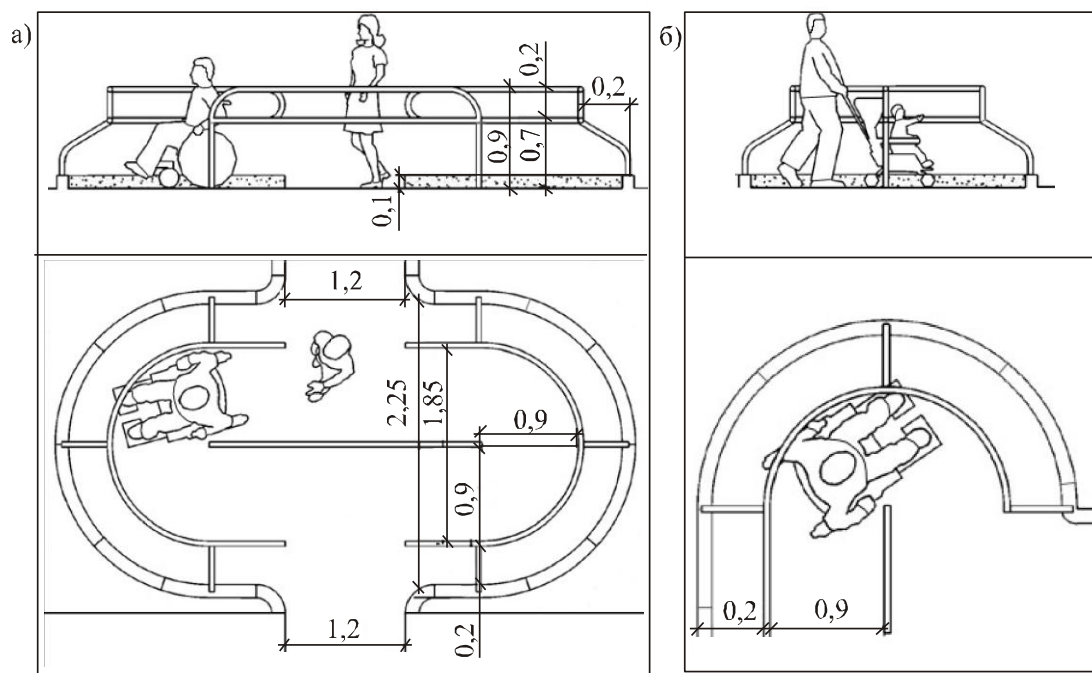


Рисунок 15 – Примеры (а, б) обустройства входа в зону движения пешеходов

5.4.3.10 Ограждения, перила и бортики не могут сокращать эффективную расчетную ширину зоны тротуара или пешеходной дорожки, выделенной для движения инвалидов и других маломобильных групп населения.

#### 5.4.4 Подъемники и лифты

5.4.4.1 Применение подъемников наклонного и вертикального типов рекомендуется предусматривать для транспортировки людей в креслах-колясках, с детскими колясками, тележками и багажом.

5.4.4.2 Использование подъемников необходимо при соблюдении одного из условий, представленных в таблице 4, зависящих от геометрических параметров подъема и среднесуточной интенсивности движения групп пешеходов, указанных в подпункте 5.4.4.1.

Т а б л и ц а 4

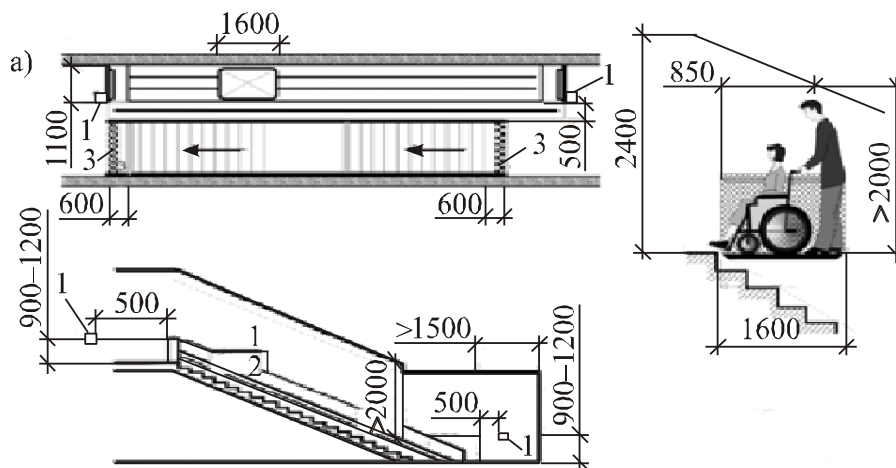
| Общая протяженность подъема или лестницы, м | Уклон подъема, % | Максимальная среднесуточная интенсивность движения инвалидов и других маломобильных групп населения, чел./сут |
|---|------------------|---|
| > 300                                       | > 25             | ≥ 50  |
| > 200                                       | > 40             | ≥ 25  |
| > 100                                       | > 80             | ≥ 10  |

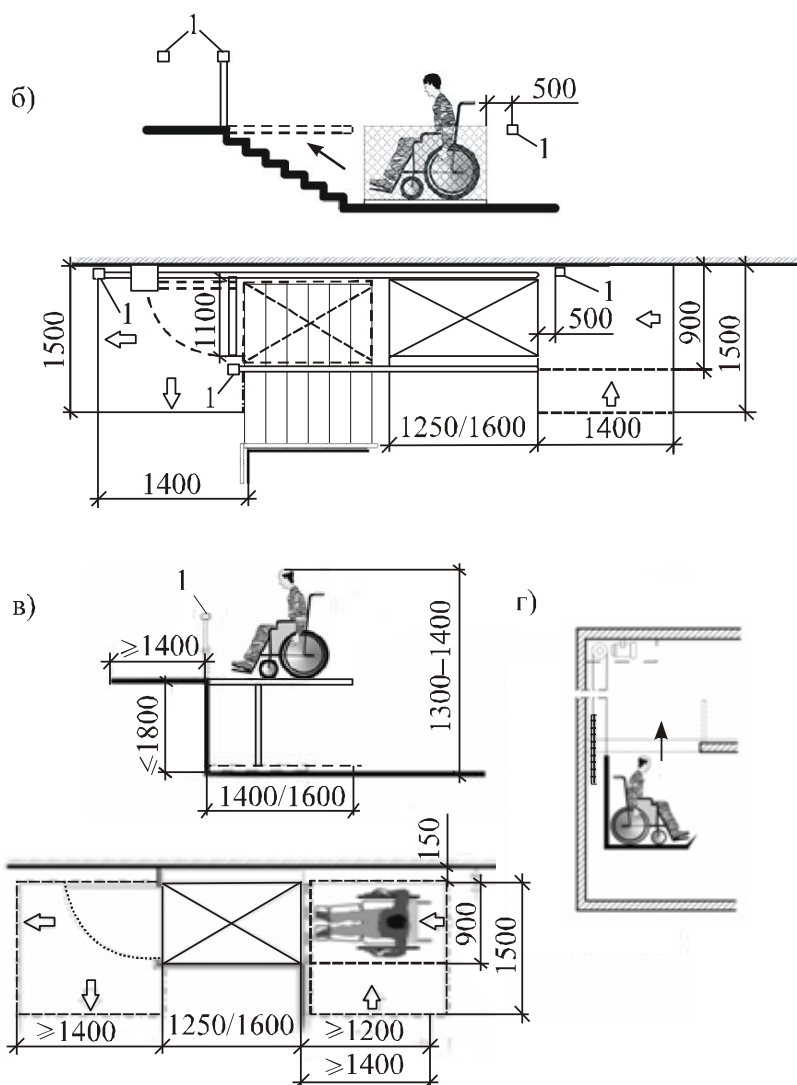
Допускается обустройство тротуара, пешеходной дорожки или лестницы подъемником при меньших значениях геометрических параметров подъема и максимальной среднесуточной интенсивности движения рассматриваемых групп инвалидов и маломобильных групп населения, чем приведены в таблице 4.

5.4.4.3 Подъемник следует предусматривать по краю лестницы (допускается его расположение по краю тротуаров и пешеходных дорожек), не сопряженному с краем проезжей части автомобильной дороги (рисунок 16).

5.4.4.4 Требования к оборудованию и эксплуатации подъемников, предназначенных для транспортировки инвалидов и других маломобильных групп населения, определяются в соответствии с ГОСТ Р 51630–2000, ГОСТ Р 51764–2001, а также СП 136.13330.2012.

Максимальное среднесуточное или среднечасовое количество людей, которое может транспортировать подъемник, устанавливается заводом-изготовителем.





а – подъемник наклонного типа для инвалида с сопровождающим лицом; б – то же, для инвалида, передвигающегося самостоятельно или с сопровождением; в – подъемник вертикального типа с выжимным подъемным устройством; г – то же, с подвесным подъемным устройством; 1 – панель управления; 2 – откидное сиденье; 3 – тактильные указатели

Рисунок 16 – Основные типы и параметры подъемников для инвалидов  
(в числителе указаны размеры без сопровождающего лица, в знаменателе – с сопровождающим лицом, размеры даны в миллиметрах)

5.4.4.5 Лифты как элемент универсального дизайна проектируются и применяются для всех групп населения, включая маломобильные. Они характеризуются большей надежностью в работе и удобством использования по сравнению с подъемниками для инвалидов.

5.4.4.6 В пределах тротуаров или пешеходных дорожек (в том числе лестниц и пандусов) лифт следует предусматривать при наличии условий, указанных в таблице 5, и при отсутствии подъемников, обеспечивающих потребности инвалидов и других маломобильных групп населения в их транспортировке.



Таблица 5

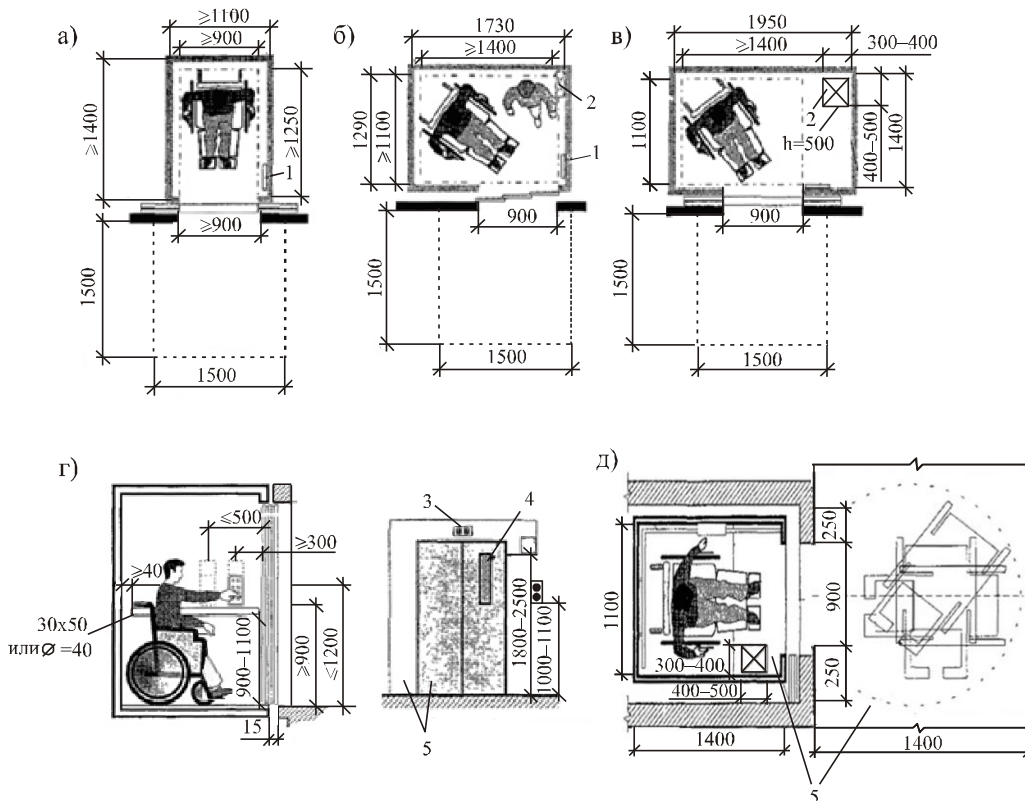
| Общая протяженность подъема или лестницы, м | Уклон подъема, ‰ | Максимальная среднесуточная интенсивность движения инвалидов и маломобильных групп населения, чел./сут |
|---|------------------|--|
| > 300                                       | > 25             | ≥ 100  |
| > 200                                       | > 40             | ≥ 50   |
| > 100                                       | > 80             | ≥ 25   |

Допускается применение лифта в пределах тротуара, пешеходной дорожки или лестницы при меньших значениях геометрических параметров подъема и максимальной среднесуточной интенсивности движения инвалидов и других маломобильных групп населения, чем приведены в таблице 5.

5.4.4.7 Лифт располагается в пределах тротуара или пешеходной дорожки с обустройством на подходе к нему полосы, доступной для движения инвалидов и других маломобильных групп населения. Указанная полоса может размещаться в пределах тротуара, пешеходной дорожки либо параллельно им. В пределах полосы допускается уклон не более 50‰ (для комфортных условий движения – не более 25‰).

5.4.4.8 Подходы к подъемнику и лифту, а также эти объекты обозначаются согласно ГОСТ Р 51631–2008, ГОСТ Р 51671–2000, ГОСТ Р 50918–96 и СП 35–105–2002.

5.4.4.9 Технические требования к доступности и эксплуатации лифтов для инвалидов (рисунок 17) принимаются по ГОСТ Р 51631–2008 и правилам [13].



1 – блок управления лифтом; 2 – откидное сиденье; 3 – табло; 4 – смотровое отверстие;  
5 – контрастная окраска

Рисунок 17 – Типовые схемы (а, б, в, г, д) лифтов, доступных для инвалидов и других маломобильных групп населения (размеры даны в миллиметрах)

5.4.4.10 Применение подъемника или лифта в пределах тротуара или пешеходной дорожки предусматривается на основе социально-экономического обоснования в проекте.

5.4.4.11 Организация функционирования подъемников и лифтов регламентируется действующими нормативными документами.

## **6 Технические рекомендации по обустройству пешеходных переходов**

### **6.1 Общие положения**

6.1.1 Пешеходные переходы через автомобильные дороги, в том числе обоснование и выбор места их расположения, типа и основных параметров, выполняются согласно ГОСТ Р 52398–2005, ГОСТ Р 52765–2007, ГОСТ Р 52766–2007, ГОСТ Р 52289–2004, СП 42.13330.2011, СП 34.13330.2012, СП 35.13330.2011, СП 136.13330.2012 и рекомендациям [9].

6.1.2 Обустройство пешеходных переходов, независимо от их вида и типа, необходимо осуществлять с учетом обеспечения доступности для трех укрупненных групп пешеходов [12].

К первой группе относятся люди, передвигающиеся при помощи вспомогательных опор (кроме опор на колесах), беременные женщины, люди с малолетними детьми, а также не имеющие физических ограничений; для них рекомендуется обустройство границы тротуара или пешеходной дорожки с пешеходным переходом из бортового камня высотой не более 0,04 м.

Ко второй группе относятся пешеходы, передвигающиеся при помощи вспомогательных опор на колесах, в креслах-колясках, с детскими колясками и тележками, для них рекомендуется применение на границе тротуара или пешеходной дорожки с пешеходным переходом пандуса или исполнение всего пешеходного перехода либо его отдельных полос в одном уровне с тротуаром.

Для третьей группы людей с различными заболеваниями по зрению и (или) нарушениями ориентации, координации движений, отклонениями правильного восприятия окружающей их ситуации по причине психических расстройств, а также для пожилых людей рекомендуется обустройство пешеходных переходов, аналогичное для первой группы с дополнительным информационным обеспечением (тактильными указателями, цветовым, световым и контрастным выделением опасных участков, осязательным, в том числе звуковым и тактильным выделением зон повышенной опасности, использованием доступных для восприятия указателей, знаков и символов).

Для смешанного по составу пешеходного потока оборудование пешеходных переходов выполняется с учетом требований, учитывающих особенности каждой отдельной группы.

На основных маршрутах движения пешеходов, относящихся к третьей группе, не рекомендуется организация их движения через нерегулируемые пешеходные переходы, а в условиях интенсивных транспортных потоков – не допускается.

6.1.3 В пределах ширины пешеходной части пешеходных переходов обеспечивается надежный водоотвод.

### **6.2 Габаритные размеры пешеходных переходов**

6.2.1 Ширина пешеходных переходов определяется по ГОСТ Р 52289–2004, СП 35.13330.2011, СП 42.13330.2011 и с учетом настоящего методического документа.

6.2.2 Ширина пешеходного перехода любого вида и типа рассчитывается как отношение максимальной часовой интенсивности пешеходного потока в пиковый период года к расчетной пропускной способности одного метра ширины пешеходного перехода (результат

округляется до ближайшего целого числа в большую сторону).

6.2.3 Расчетная пропускная способность одного метра ширины наземного пешеходного перехода принимается для маломобильных групп населения (включая инвалидов) равной 250 чел./ч, а для людей, не имеющих физических ограничений, – 500 чел./ч [11].

6.2.4 Расчетную пропускную способность одного метра ширины переходов, выполненных в виде тоннелей и расположенных в одном уровне с тротуаром или пешеходной дорожкой, следует принимать 300 чел./ч для полос, предназначенных для движения инвалидов и других маломобильных групп населения, и 2000 чел./ч – для полос, служащих для движения пешеходов, не имеющих физических ограничений.

Расчетная пропускная способность одного метра ширины надземных и подземных пешеходных переходов, оборудованных лестницами и (или) пандусами для инвалидов и других маломобильных групп населения, принимается 200 чел./ч [11].

Расчет числа полос движения следует выполнять отдельно для маломобильных групп населения (включая инвалидов) и для людей, не имеющих физических ограничений.

6.2.5 Ширина наземного пешеходного перехода устанавливается не менее 4 м. Ширина пешеходной части с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения принимается:

- в городах и населенных пунктах для пешеходных переходов:
  - надземных – не менее 2,25 м;
  - подземных – не менее 3 м;
- вне населенных пунктов – 2 м.

6.2.6 Высота свободного пространства в подземных переходах и закрытых надземных пешеходных переходах в свету составляет не менее 2,3 м.

### **6.3 Наземные нерегулируемые пешеходные переходы**

#### **6.3.1 Общие положения**

Наземные нерегулируемые пешеходные переходы согласно ГОСТ Р 52289–2004 обозначаются разметкой по ГОСТ Р 51256–2011 и дорожными знаками по ГОСТ Р 52290–2004. Их также рекомендуется оснащать техническими средствами визуальной и (или) тактильной информации по ГОСТ Р 51671–2000, ГОСТ Р 51261–99 и ГОСТ Р 52131–2003, а в местах регулярного использования инвалидами по зрению – радиоинформаторами системы информирования и ориентирования маломобильных групп населения в соответствии с положениями СП 136.13330.2012.

#### **6.3.2 Наземные нерегулируемые пешеходные переходы, приподнятые над поверхностью проезжей части автомобильной дороги**

6.3.2.1 Приподнятый пешеходный переход (рисунок 18) относится к искусственным неровностям трапецевидного типа, размещение и основные параметры которого установлены требованиями ГОСТ Р 52605–2006. Он предназначен для обеспечения наиболее комфортных условий движения людей в креслах-колясках при пересечении ими проезжей части автомобильной дороги и может быть применен для комфортных и нормальных условий движения инвалидов и других маломобильных групп населения.

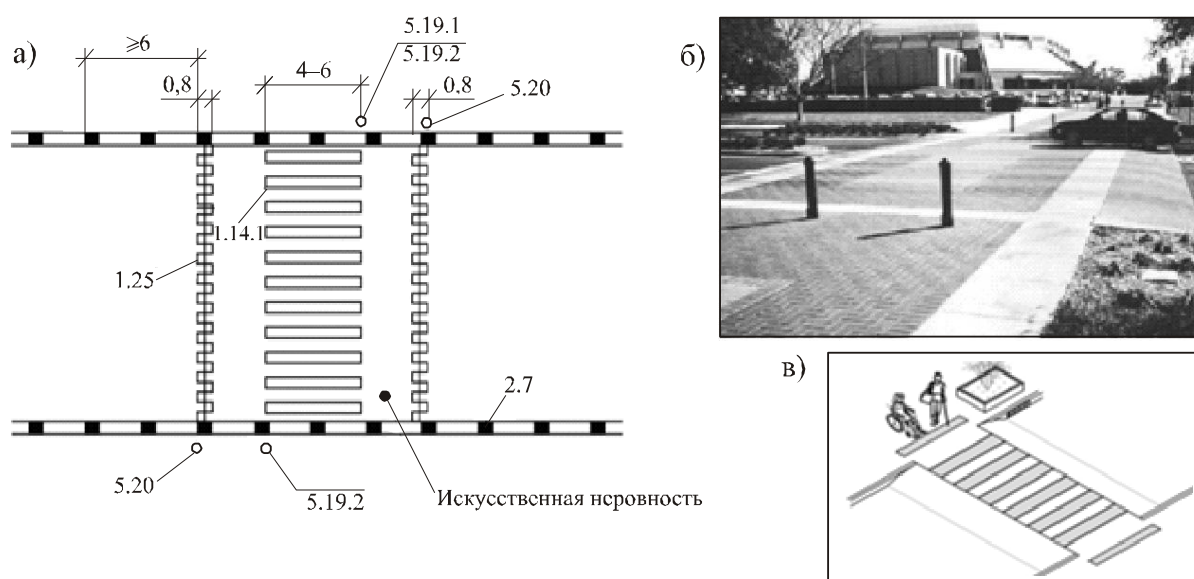
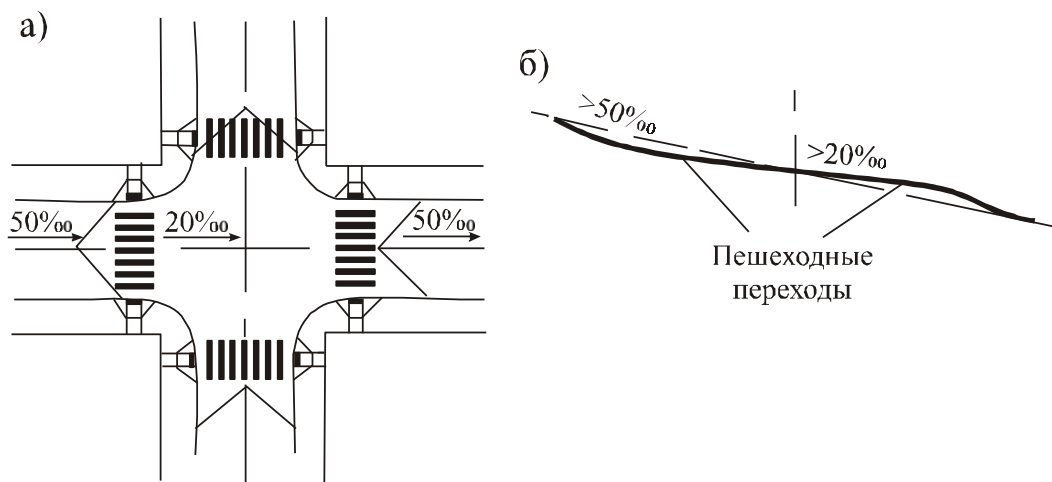


Рисунок 18 – Типовая схема (а) и примеры (б, в) проектных решений наземных нерегулируемых пешеходных переходов, приподнятых над поверхностью проезжей части автомобильной дороги

6.3.2.2 На перекрестках автомобильных дорог III–V категорий с уклоном не более 50‰ допускается одновременно приподнимать все пешеходные переходы в один уровень с прилегающими к ним тротуарами, формируя приподнятую зону перекрестка (рисунок 19) [12].



а – план; б – поперечный разрез

Рисунок 19 – Схема приподнятой зоны перекрестка

6.3.2.3 Приподнятый пешеходный переход и приподнятую зону перекрестка рекомендуется выполнять на автомобильных дорогах, расположенных в городах и сельских населенных пунктах вблизи детских и юношеских учебно-воспитательных учреждений, детских площадок, на улицах местного значения, в жилых кварталах городов.

Не допускается применение приподнятых пешеходных переходов и приподнятой зоны

перекрестка:

- на дорогах:
  - федерального значения,
  - регионального значения с числом полос движения четыре и более (кроме участков, проходящих по территории городов и населенных пунктов с числом жителей более 1000 чел.),
  - магистральных в городах и на магистральных улицах общегородского значения непрерывного движения;
- на подъездах к больницам, станциям скорой медицинской помощи, пожарным станциям, автобусным и троллейбусным паркам, гаражам и площадкам для стоянки автомобилей аварийных служб и другим объектам сосредоточения специальных транспортных средств;

- над смотровыми колодцами подземных коммуникаций.

6.3.2.4 Движение пешеходов по наклонным участкам возвышающегося пешеходного перехода, а также вне пешеходных переходов приподнятой зоны перекрестка ограничивается применением пешеходных ограждений, размещаемых по краю тротуара или пешеходной дорожки в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289–2004.

6.3.2.5 Обустройство приподнятого пешеходного перехода и приподнятой зоны перекрестка дорожными знаками и разметкой осуществляется по ГОСТ Р 52289–2004, ГОСТ Р 52290–2004 и ГОСТ Р 51256–2011.

6.3.2.6 Водоотвод в пределах габаритов приподнятого пешеходного перехода согласно ГОСТ Р 52605–2006 выполняется через дождеприемные колодцы, сооружаемые возле пешеходного перехода с каждой стороны проезжей части автомобильной дороги (при продольном уклоне лотка менее 50‰) или с одной (верховой) стороны автомобильной дороги (при продольном уклоне лотка 30‰ и более).

Водоотвод в пределах габаритов пешеходных переходов, расположенных в приподнятой зоне перекрестка, осуществляется по СП 34.13330.2012 и ГОСТ Р 52605–2006.

### ***6.3.3 Наземные нерегулируемые пешеходные переходы, оборудованные пандусами***

6.3.3.1 При разнице высот между поверхностями тротуара или переходной дорожки и проезжей части автомобильной дороги более 15 мм наземные пешеходные переходы с двух сторон оборудуются короткими пандусами, длина поверхности которых не превышает 6 м (далее – пандусы).

6.3.3.2 По конструктивному исполнению пандусы различают [12]:

- со скошенными боковыми гранями, уклон боковых граней которых не может превышать значения, установленного для основной его поверхности (применяют в нормальных и стесненных условиях движения с целью обеспечения доступа людей в креслах-колясках к пешеходному переходу по боковой грани пандуса), рисунок 20;

- с бортиками (используют преимущественно для комфортных условий движения, в том числе при выделении зоны движения инвалидов), рисунок 21;

- комбинированного типа (применяют преимущественно для нормальных условий движения, при этом одна боковая грань пандуса выполняется скошенной (обычно по основному направлению движения инвалидов), а вторая – с колесоотбойным бортиком), рисунок 22.

а)



б)



Рисунок 20 – Примеры (а, б) пандусов со скошенными боковыми гранями

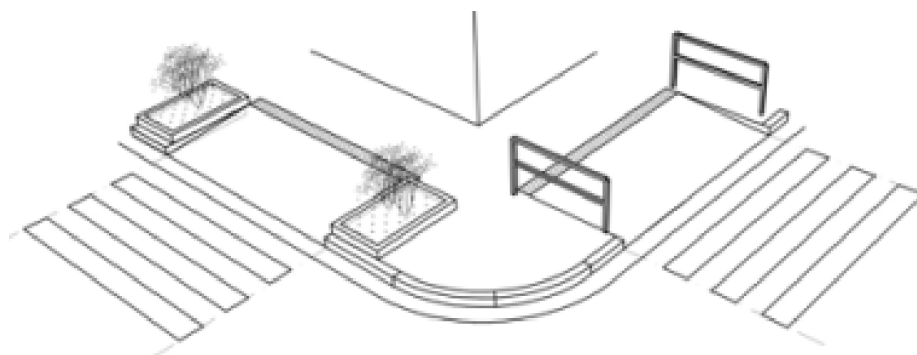


Рисунок 21 – Пример пандусов с бортиками



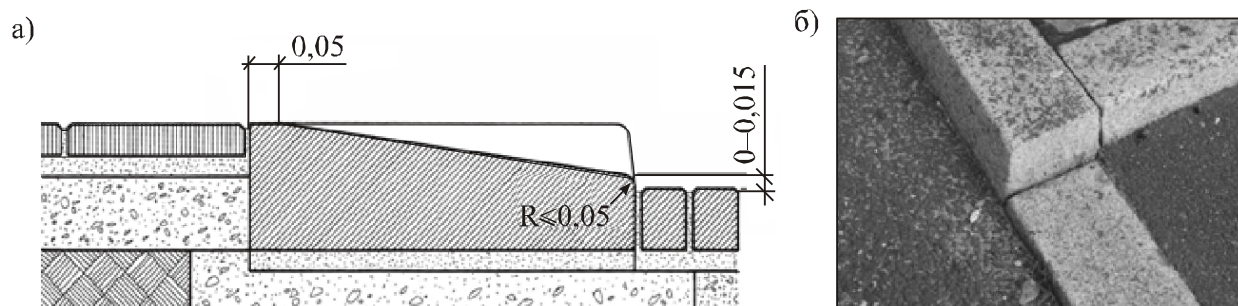
Рисунок 22 – Пример пандуса комбинированного типа

6.3.3.3 Кромки пандуса следует выполнять на одном уровне с кромками поверхности тротуара, переходных путей. Кромку пандуса, прилегающего к поверхности проезжей части автомобильной дороги, допускается выполнять для условий:

- комфортных – на одном уровне с поверхностью проезжей части;
- нормальных – на одном уровне с поверхностью проезжей части или приподнятой, но не более чем на 10 мм;
- стесненных – приподнятой над поверхностью проезжей части, но не более чем на 15

мм.

На выступающей части кромки пандуса, приподнятой над поверхностью проезжей части, предусматривают закругление радиусом не менее разницы уровней поверхностей, но не более 0,05 м (рисунок 23).



а – схема; б – общий вид

Рисунок 23 – Примеры обустройства пандуса в месте его сопряжения с проезжей частью автомобильной дороги

6.3.3.4 Величина уклона пандуса устанавливается для условий:

- комфортных – не более 25%;
- нормальных – не более 50%;
- стесненных – не более 80%.

Исключение составляют:

- горные и приближенные к ним условия рельефа местности, зоны ремонта автомобильных дорог (тротуаров, пешеходных дорожек), где величина уклона пандуса устанавливается не более 100%;

- климатические районы России со среднемесячной температурой воздуха в холодные периоды года ниже 0°C, в которых уклон пандуса принимается не более 40%.

6.3.3.5 Ширина пандуса принимается с учетом максимальной среднечасовой интенсивности движения для второй группы пешеходов (см. пункт 6.1.2) для условий:

• комфортных:

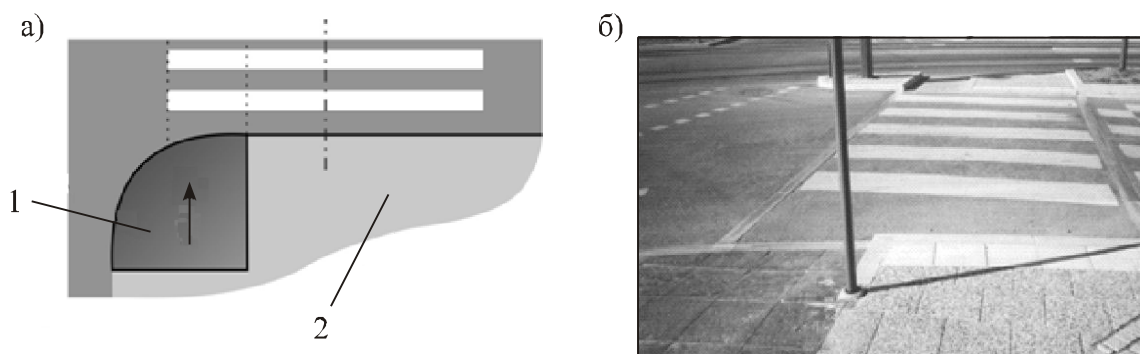
- при фактической интенсивности движения людей в креслах-колясках, с опорами на колесах и детскими колясками в пиковый период суток не более 30 чел./ч – 1,2–1,5 м,
- при условии двухстороннего движения указанных маломобильных групп населения или их интенсивности движения в пиковый период суток более 30 чел./ч – не менее 2 м;

• нормальных:

- при фактической интенсивности движения указанных маломобильных групп населения в пиковый период суток не более 30 чел./ч – 1 м,
- при условии двухстороннего движения указанных маломобильных групп населения или их интенсивности движения в пиковый период суток более 30 чел./ч – не менее 2 м;

• стесненных – не менее 0,9 м.

Выполнение пандуса с уклоном более 25% на всю ширину пешеходного перехода не рекомендуется [12]. Пример обустройства пешеходного перехода пандусом с уклоном более 25% представлен на рисунке 24.



а – вид сверху; б – общий вид; 1 – пандус; 2 – тротуар (пешеходная дорожка)  
Рисунок 24 – Примеры обустройства пандуса комбинированного типа по краю пешеходного перехода

6.3.3.6 В верхней части пандуса в пределах тротуара или пешеходной дорожки следует предусматривать горизонтальные площадки (рисунок 25) шириной, соответствующей ширине пандуса, и длиной для условий:

- комфортных – 1,5 м;
- нормальных – 1,2–1,5 м.

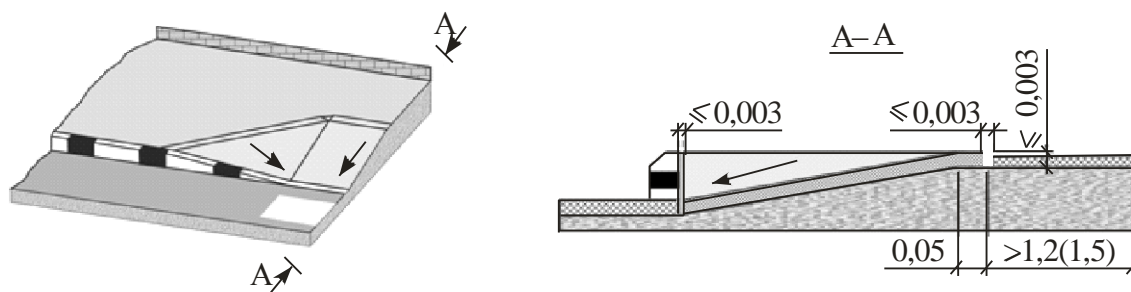


Рисунок 25 – Пандус с примыкающей к нему зоной тротуара или пешеходной дорожки

Кромку пандуса, примыкающую к горизонтальной поверхности тротуара, следует выполнять также горизонтальной на протяжении 0,05 м.

6.3.3.7 Стыки в местах сопряжения пандусов с тротуаром (пешеходной дорожкой) и проезжей частью автомобильной дороги (см. рисунок 25, б) не могут превышать следующих значений для условий:

- комфортных и нормальных – 0,003 м;
- прочих – 0,005 м.

6.3.3.8 По боковым краям пандусов с колесоотбойными бортиками и комбинированного типа, имеющим резкий перепад высот, рекомендуется устанавливать ограждения с поручнями.

Колесоотбойные бортики располагаются в нижней боковой кромке пандуса и выполняют одинаковой высотой по всей его длине.

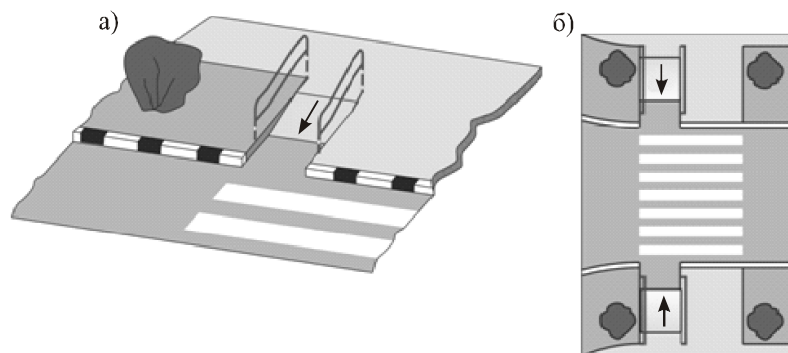
Требования к размещению и техническому исполнению поручней и колесоотбойных бортиков соответствуют требованиям, приведенным в пункте 5.4.3.

Допускается отступление от рекомендаций данного пункта при величине уклона пандуса менее 50‰ и одновременном обеспечении условий безопасного движения слепых и слабовидящих людей посредством применения тактильных наземных указателей.



6.3.3.9 Для размещения пандусов перед пешеходным переходом рекомендуются следующие варианты [12].

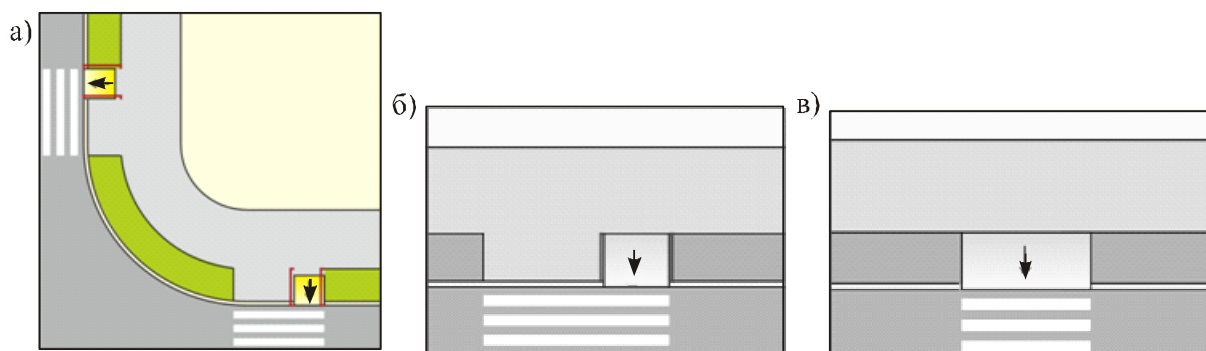
1. Для тротуаров шириной 4 м и более, примыкающих к проезжей части автомобильной дороги, а также для тротуаров шириной 2 м и более, отделенных от проезжей части полосой озеленения шириной не менее 2 м, рекомендуется применение пандуса с колесоотбойными бортиками, нижняя часть которого сопрягается с расположенной перед пешеходным переходом горизонтальной площадкой, имеющей длину 1,5–2 м и ширину, соответствующую ширине пандуса (рисунок 26). Пандусы данного типа в пределах проезжей части автомобильной дороги следует размещать на одной линии по краю пешеходного перехода (см. рисунок 26, б).



а – общий вид; б – вид сверху

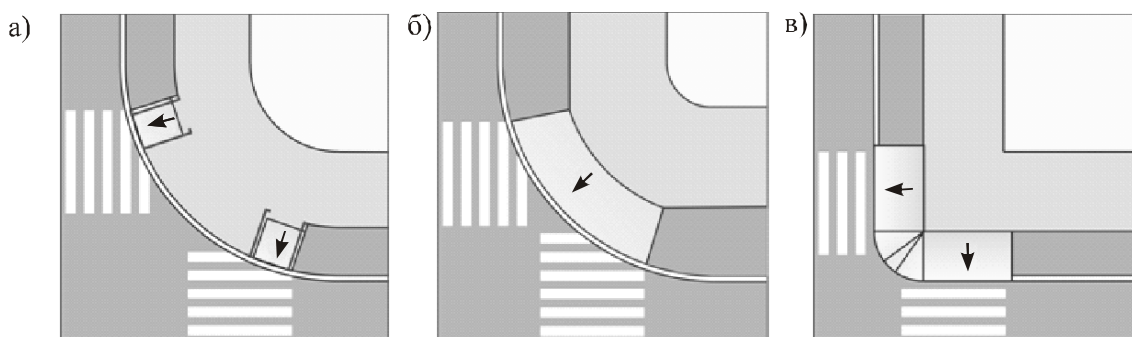
Рисунок 26 – Пример размещения пандусов на пешеходных переходах, отделенных от проезжей части полосой озеленения

2. На участках, где ширина тротуара вместе с полосой озеленения менее 4 м (условия движения соответствуют нормальным), допускается выполнять пандусы аналогично варианту 1, но без горизонтальной площадки, расположенной перед пешеходным переходом (рисунки 27, 28).



а – перекресток; б – перегон; в – то же, с уклоном 5‰

Рисунок 27 – Типовые варианты размещения пандусов в полосе озеленения на переходах



а – пандус на каждом переходе; б – один пандус по ширине внешних границ переходов; в – комбинированный пандус по ширине перехода (уклон  $\leq 50\text{‰}$ )  
 Рисунок 28 – Варианты размещения пандусов в полосе озеленения на пешеходных переходах, выполненных по продолжению тротуара или пешеходной дорожки

3. При ширине тротуара менее 4 м используют пандусы со скошенными боковыми гранями (рисунки 29, 30). Возможно размещение пандуса данного типа по ширине зоны озеленения или стоянки (парковки) при их наличии (см. рисунок 30, б).

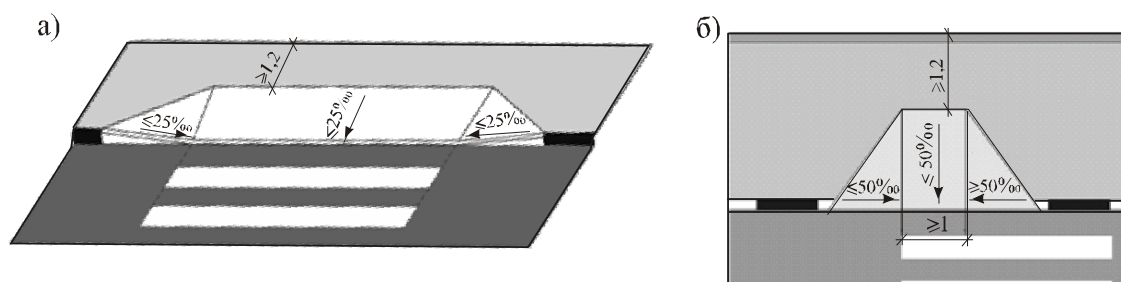
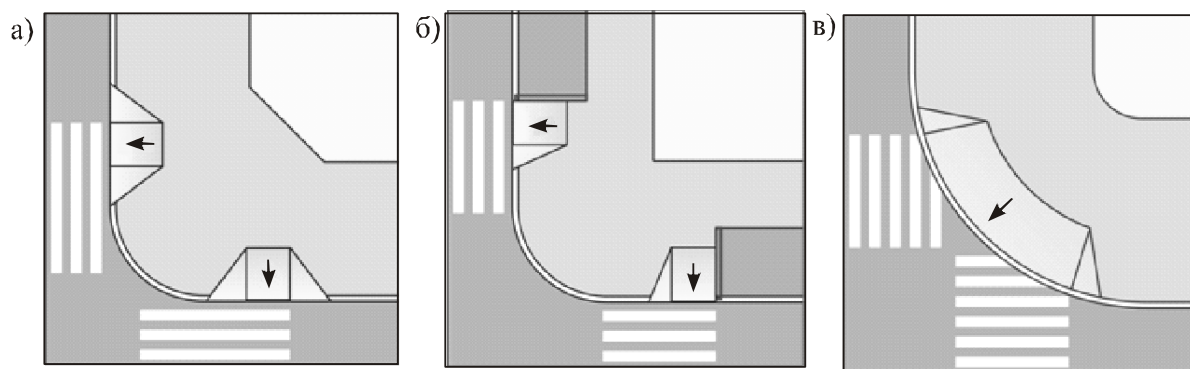


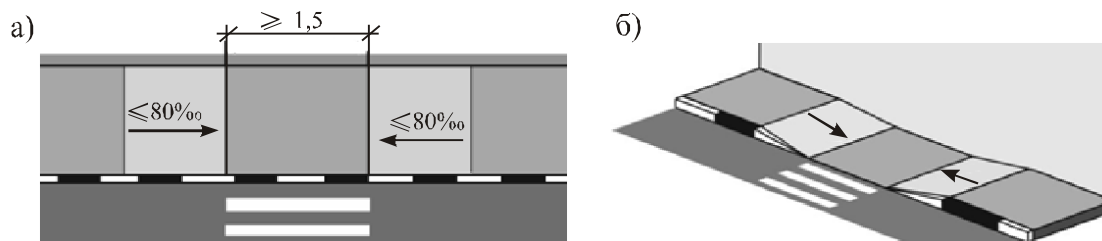
Рисунок 29 – Варианты (а, б) обустройства пандусов на отнесенных пешеходных переходах и пешеходных переходах, расположенных на перегонах



а – пандусы со скошенными боковыми гранями; б – то же, комбинированного типа (в полосе озеленения); в – то же, по ширине переходов

Рисунок 30 – Варианты размещения пандусов на пешеходных переходах, выполненных по продолжению тротуара или пешеходной дорожки

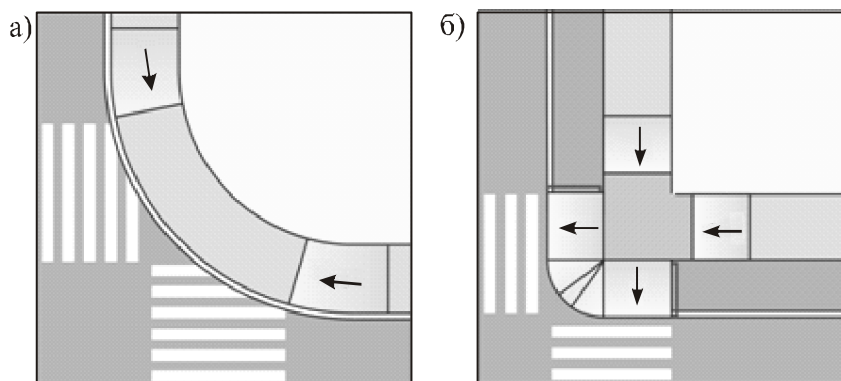
4. В стесненных условиях движения, когда ширина тротуара составляет менее 3 м, целесообразно выполнять понижение тротуара на всю ширину пешеходного перехода. Ширина горизонтальной площадки при соответствующем обосновании может быть уменьшена, но не менее чем до 1,5 м (рисунок 31).



а – план; б – общий вид

Рисунок 31 – Пример использования пандусов для понижения тротуара на всю ширину пешеходного перехода

В стесненных условиях движения допускается в угловой части перекрестка, ограниченной внешними границами пешеходных переходов, осуществлять понижение тротуара (рисунок 32).



а – предварительное понижение тротуара по ширине перехода;

б – понижение тротуара в зону комбинированных пандусов

Рисунок 32 – Варианты размещения пандусов на пешеходных переходах с понижением пешеходного пути

С целью предупреждения въезда транспортных средств на тротуар и выхода пешеходов на проезжую часть вне установленных габаритов пешеходных переходов следует на закруглении тротуара выполнять пешеходное ограждение (рисунок 33).

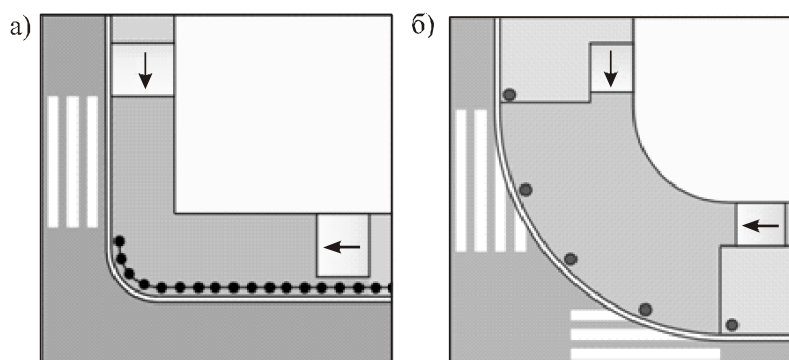


Рисунок 33 – Варианты понижения тротуара или пешеходной дорожки с установкой по их внешним границам пешеходных ограждений (а) или сигнальных столбиков (б)

6.3.3.10 Пандусы, границы которых расположены на расстоянии менее 1 м друг от друга, следует выполнять в виде одного конструктивного элемента (пандуса или понижения тротуара) большей ширины.

6.3.3.11 Если местные условия не позволяют обустройство пандуса с уклоном 80‰ (100‰) и менее, рекомендуется поэтапное снижение уровня тротуара перед пандусом, находящимся у пешеходного перехода и (или) непосредственно перед пешеходным переходом (рисунок 34).

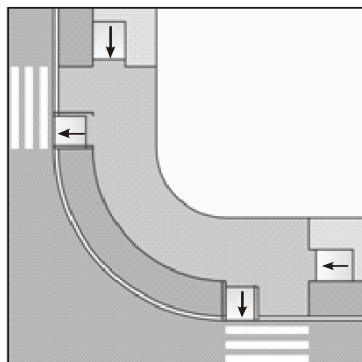


Рисунок 34 – Пример поэтапного понижения уровня тротуара перед пешеходным переходом

6.3.3.12 В местах расположения наземных пешеходных переходов не допускается применение дополнительных бортовых камней со скошенной верхней гранью, а также съездов, сужающих ширину проезжей части автомобильной дороги (рисунок 35).

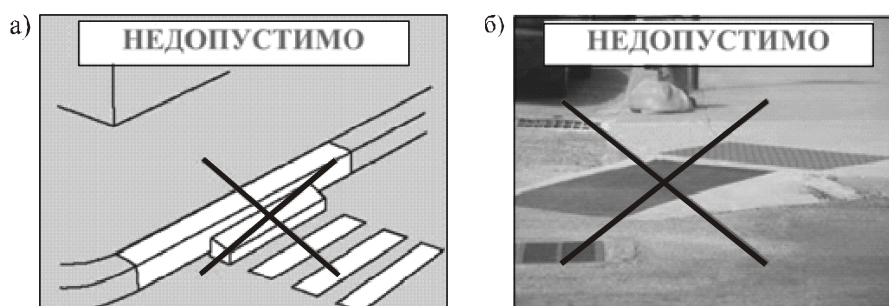
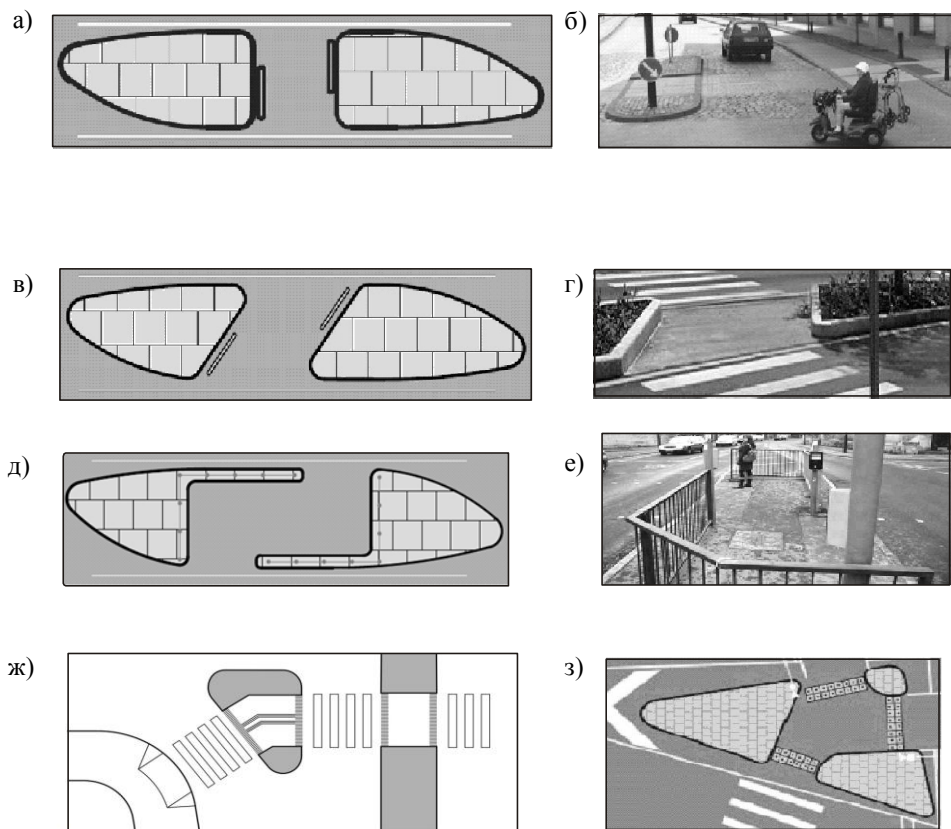


Рисунок 35 – Примеры (а, б) неправильного выполнения пандусов на пешеходных переходах

6.3.3.13 На пешеходных переходах могут предусматриваться островки безопасности, проектирование которых осуществляется по ГОСТ Р 52289–2004, ГОСТ Р 52766–2007 и СП 59.13330.2012. Их форма и размеры определяются схемой организации дорожного движения, допустимыми радиусами поворотов и условиями видимости границ островка, при этом длина островка безопасности в пределах его пешеходной части устанавливается равной ширине пешеходного перехода.

6.3.3.14 В пределах островков безопасности рекомендуются способы размещения пешеходных путей, приведенные на рисунке 36 [12].



а, б – пешеходный путь вдоль оси пешеходного перехода; в, г – то же, под углом 30–45° к оси пешеходного перехода; д, е – то же, в виде накопительной зоны; ж, з – то же, треугольного типа

Рисунок 36 – Способы размещения пешеходных путей на островках безопасности различных типов

6.3.3.15 Пешеходную часть островка безопасности рекомендуется выполнять в одном уровне с поверхностью проезжей части автомобильной дороги (мероприятие соответствует нормальным и комфортным условиям движения).

В стесненных условиях для людей, передвигающихся в креслах-колясках, использующих вспомогательные опоры на колесах, везущих детскую коляску или тележку, в пределах островка безопасности допускается выделение специальной полосы в одном уровне с проезжей частью или оборудованной пандусами. Ширина такой полосы определяется расчетным путем в соответствии с подразделом 5.3, но ее итоговое значение устанавливается не менее 2 м.

6.3.3.16 Длина пешеходной части островка безопасности (расстояние между краями

проезжей части по оси пешеходного пути) принимается не менее 2 м.

Для людей в креслах-колясках в центре островка безопасности следует предусматривать зону разворота диаметром не менее 1,5 м (рисунок 37).

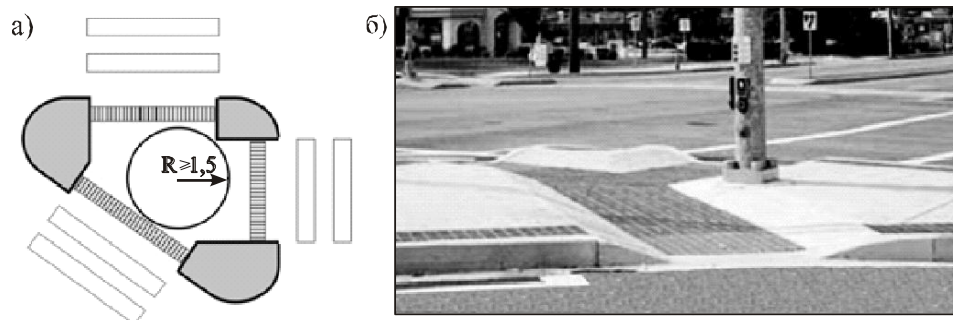


Рисунок 37 – Типовая схема (а) и пример (б) доступного островка безопасности для людей в креслах-колясках и других маломобильных групп населения

6.3.3.17 Ширина пандусов в пределах островков безопасности принимается не менее 2 м. Между пандусами следует предусматривать горизонтальную площадку длиной (вдоль оси пешеходного пути), не менее, для условий:

- комфортных – 2 м;
- нормальных – 1,5 м;
- стесненных – 1,2 м.

Уклон пандусов на островках безопасности устанавливается в соответствии с подпунктами 6.3.3.4, 6.3.3.5 и 6.3.3.11.

6.3.3.18 Пешеходные пути в пределах островка безопасности обеспечиваются надежным водоотводом с уклоном не более 20%.

6.3.3.19 Все островки безопасности, за исключением расположенных в одном уровне с проезжей частью автомобильной дороги, рекомендуется оборудовать поручнями (рисунок 38) высотой 0,7 и 0,9 м ( $\pm 0,05$  м), крайняя грань которых располагается не ближе 0,35 м от края проезжей части автомобильной дороги [12].

Поручни не могут уменьшать ширину пешеходной части пандуса.

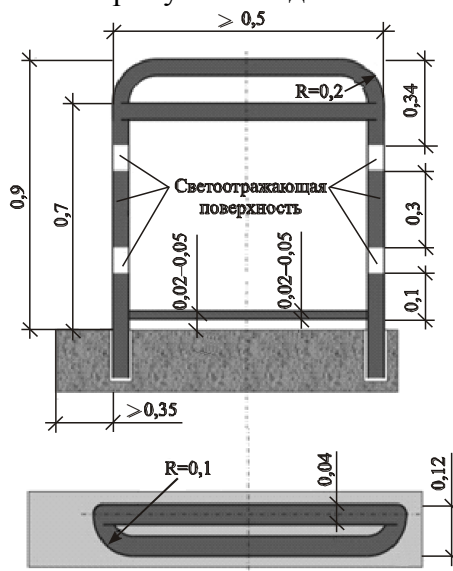


Рисунок 38 – Типовая схема конструкции поручня

## 6.4 Регулируемые наземные пешеходные переходы

6.4.1 Регулируемые наземные пешеходные переходы следует оборудовать средствами светофорной сигнализации согласно ГОСТ Р 52289–2004 и ГОСТ Р 52282–2012, имеющими дополнительные технические средства связи и информации (визуальные, звуковые и тактильные), обеспечивающие доступность и безопасность движения инвалидов и других маломобильных групп населения и выполняемые в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50918–96, ГОСТ Р 51648–2000, ГОСТ Р 51671–2000, ГОСТ Р 52131–2003, а в некоторых случаях – опорными стационарными реабилитационными устройствами по ГОСТ Р 51264–99.

6.4.2 На всех наземных пешеходных переходах в зоне регулируемого перекрестка следует предусматривать светофоры типов П.1 или П.2.

На регулируемых наземных пешеходных переходах не допускается организация режимов работы светофорных объектов с неполным регулированием (при котором пешеходные светофоры типов П.1, П.2 отсутствуют или сигнал транспортного светофора разрешает поворотное движение транспортных средств с пересечением потока пешеходов, движущихся на разрешающий сигнал пешеходного светофора).

6.4.3 Размещение опор и контроллеров светофорных объектов в пределах регулируемых наземных пешеходных переходов осуществляется с учетом беспрепятственного движения инвалидов и других маломобильных групп населения в пределах пешеходной части тротуара (пешеходной дорожки) и пешеходного перехода.

6.4.4 Режим регулирования светофорного объекта устанавливается таким образом, чтобы обеспечивалось достаточное время для беспрепятственного перехода инвалидами или другими маломобильными группами населения проезжей части автомобильной дороги с учетом их физических возможностей и особенностей планировки пешеходного перехода.

При отсутствии данных о скорости движения указанных групп пешеходов рекомендуется использовать значение их скорости, равное 0,7–0,9 м/с.

6.4.5 Цифровые табло, предназначенные для информирования пешеходов о времени, оставшемся до окончания действия разрешающего сигнала светофора, следует приспособлять по условиям видимости для людей с ослабленным зрением согласно ГОСТ Р 51671–2000.

6.4.6 На светофорных объектах, оборудованных вызывным устройством, рекомендуется использовать кнопку вызова круглого сечения диаметром не менее 25 мм. Сила надавливания на кнопку вызова светофорной сигнализации принимается 2,5 Н и менее.

С учетом габаритов людей, передвигающихся в креслах-колясках, а также детей и людей невысокого роста вызывную кнопку размещают на опоре светофора или отдельно стоящей опоре на уровне 0,9–1,2 м от поверхности пешеходного пути.

6.4.7 На светофорных объектах вызывная кнопка дублируется световыми, звуковыми и тактильными указателями согласно ГОСТ Р 50918–96, ГОСТ Р 51648–2000 и ГОСТ Р 51671–2000.

К дублирующим указателям относятся:

- контрастное выделение поверхности, на которой размещается кнопка;
- информационная табличка;
- световые и звуковые индикаторы, подтверждающие факт срабатывания устройства;
- тактильная стрелка, указывающая направление движения по пешеходному переходу.

6.4.8 Поверхность, на которой располагается вызывная кнопка, следует выделять ярким контрастным цветом по отношению к окружающему ее фону (рекомендуется желтый или оранжевый цвет) (рисунок 39).

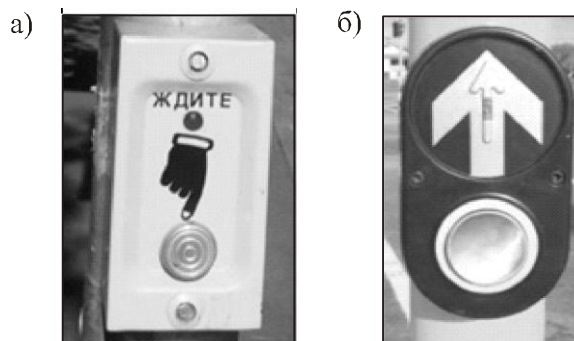


Рисунок 39 – Примеры (а, б) контрастного выделения вызывной кнопки и корпуса вызывного устройства

6.4.9 На информационной табличке, размещаемой над вызывной кнопкой и имеющей размеры не менее 100 x 200 мм, указываются сведения о наличии, месте расположения вызывной кнопки, необходимых действиях для ее срабатывания, а также направлении дальнейшего движения для перехода проезжей части автомобильной дороги (рисунок 40).

Надписи, выполненные на информационной табличке, рекомендуется делать выпуклыми.



Рисунок 40 – Пример выполнения информационной таблички

6.4.10 С целью подтверждения факта срабатывания вызывного устройства вызывную кнопку следует дублировать световым индикатором контрастного цвета (рекомендуется красный цвет) размером не менее 5 x 5 мм и яркостью 100–200 лк. Индикатор размещают непосредственно на вызывной кнопке или рядом с ней (рисунок 41).

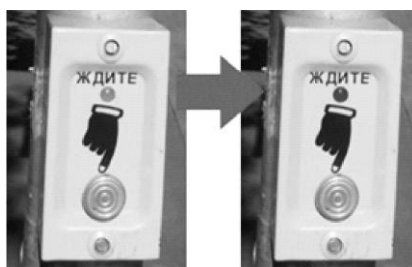


Рисунок 41 – Пример включения светового индикатора на блоке вызывного устройства



Световой индикатор может дублироваться разовым звуковым (или голосовым) сигналом продолжительностью 0,5–1 с, имеющим частоту и уровень громкости звука, отличные от других звуковых сигналов ориентации и перехода, используемых на данном светофорном объекте.

6.4.11 Для слепых и слабовидящих пешеходов допускается применять вызывное устройство с тактильной информацией, оборудованное кнопкой размером не менее 100 x 200 мм или тактильные вибраторы. Рекомендации к размещению и основным техническим характеристикам этих устройств представлены в разделе 11.

6.4.12 Для слепо-глухих пешеходов в качестве дублирующего сигнала на светофорных объектах используется осязательный сигнал перехода, передаваемый посредством тактильного вибратора (рисунок 42, а), требования к которому установлены ГОСТ Р 51648–2000.

Тактильный вибратор располагают на высоте 0,9–1,2 м от уровня поверхности пешеходного пути на специальной опоре высотой не менее 1,5 м, при этом само устройство и опора, на которой оно установлено, окрашиваются в цвета, контрастирующие с окружающим их фоном.

Допускается установка тактильного вибратора на опоре светофора, а его техническое исполнение – совмещенным с вызывным устройством (рисунок 42, б, в).

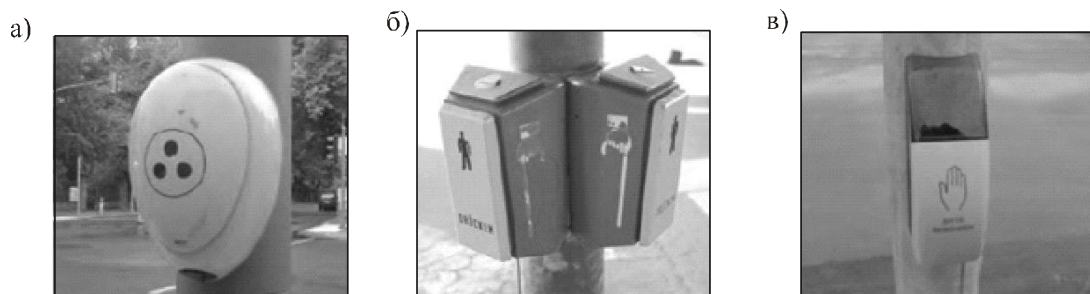


Рисунок 42 – Примеры (а, б, в) тактильных вибраторов

6.4.13 На пешеходных переходах, которыми регулярно пользуются слабовидящие и слепые люди, сигнал пешеходных светофоров рекомендуется дублировать звуковыми сигналами.

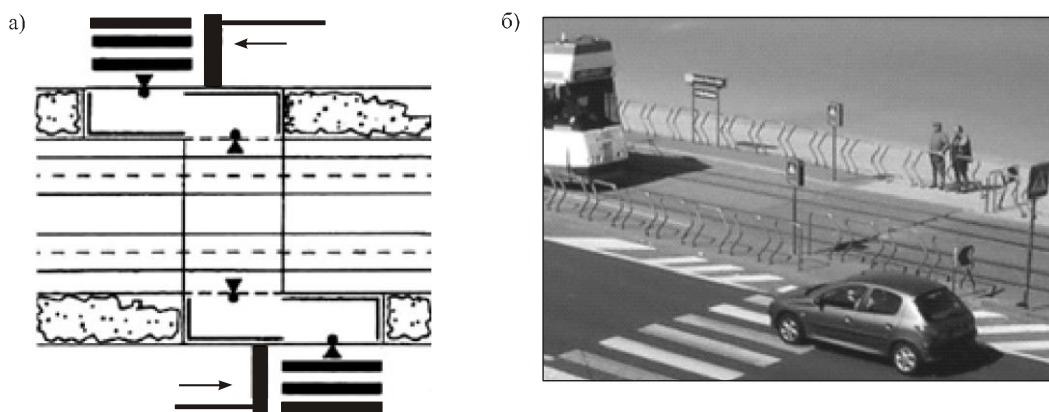
Рекомендации по применению устройств дублирования, а также радиоинформаторов системы информирования и ориентирования для маломобильных групп населения представлены в подразделе 11.3.

## 6.5 Наземные пешеходные переходы через трамвайные пути

6.5.1 Наземные пешеходные переходы через трамвайные пути рекомендуется выполнять регулируемыми.

Нерегулируемые пешеходные переходы через трамвайные пути допускается устраивать при интенсивности движения трамваев во встречных направлениях в период их максимальной интенсивности движения до 60 ед./ч и максимальной интенсивности движения инвалидов и других маломобильных групп населения не более 30 чел./ч.

6.5.2 Ось пешеходного перехода, находящегося в пределах трамвайных путей, рекомендуется смещать относительно оси пешеходного перехода, расположенного на проезжей части автомобильной дороги (рисунок 43).

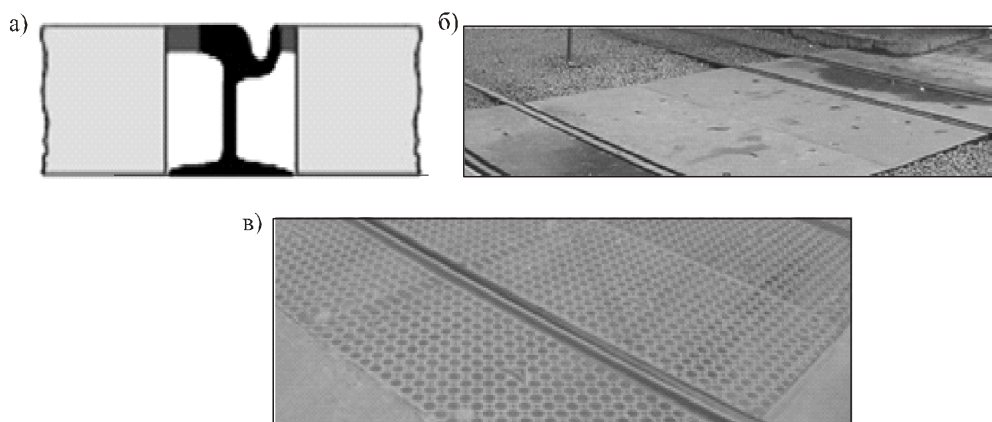


а – схема; б – обустройство пешеходного перехода  
Рисунок 43 – Примеры размещения пешеходного перехода через трамвайные пути

6.5.3 Разность уровней между верхней частью головки рельса и поверхностью пешеходного перехода принимается для условий:

- комфортных – 0–5 мм;
- нормальных – 6–10 мм;
- стесненных – 11–20 мм.

Следует избегать незаполненных промежутков и пустот между рельсами, например, за счет применения резиновых покрытий. Расстояние между покрытием и головкой рельса не может превышать 20 мм (рисунок 44).



а – поперечный разрез; б, в – общий вид обустройства пешеходных путей  
Рисунок 44 – Примеры размещения в одном уровне покрытия пешеходных переходов через трамвайные пути и головок рельсов

6.5.4 Для обеспечения безопасных условий движения пешеходные переходы, пересекающие трамвайные пути, рекомендуется выполнять подземными или надземными.

## 6.6 Надземные и подземные пешеходные переходы

6.6.1 Надземные и подземные пешеходные переходы обеспечивают связь пешеходов по кратчайшему пути (в том числе инвалидов и других маломобильных групп населения) с основными объектами их притяжения: вокзалами, станциями, остановочными пунктами,

крупными культурными и торговыми центрами и др.

Рациональная схема размещения пешеходных переходов определяется на основе вариантного проектирования.

6.6.2 Основные требования к проектированию надземных и подземных пешеходных переходов установлены СП 35.13330.2011, СП 42.13330.2011 и в рекомендациях [10].

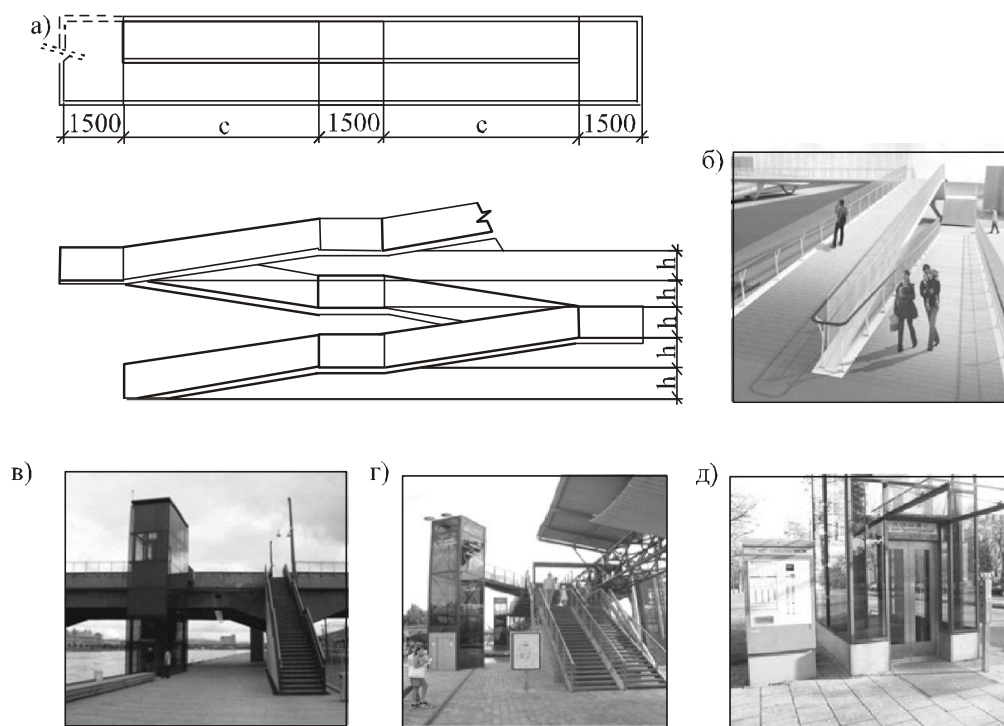
6.6.3 Для обеспечения доступности и безопасности движения людей, передвигающихся при помощи вспомогательных опор (кроме опор на колесах), имеющих заболевания по зрению, в том числе слепых, а также людей, не имеющих физических ограничений, надземные и подземные пешеходные переходы оборудуются лестницами.

Основные параметры лестниц и их обустройство с учетом потребностей указанных групп инвалидов и других маломобильных групп населения рекомендуется применять в соответствии с данными, приведенными в разделе 5.

6.6.4 При максимальной интенсивности пешеходного движения через переход более 6 тыс.чел./ч и разнице высот поверхностей пешеходного перехода и проезжей части автомобильной дороги более 5 м допускается использование эскалаторов и траволаторов.

6.6.5 Для людей, передвигающихся в креслах-колясках, использующих для передвижения опоры на колесах, везущих детскую коляску или тележку, надземные и подземные пешеходные переходы (дополнительно к лестнице) оборудуются пандусами, подъемниками или лифтами. В отдельных случаях возможно применение комбинированных схем (рисунок 45).

Основные требования к размещению и обустройству пандусов, подъемников и лифтов следует принимать в соответствии с разделом 5.



а – типовая схема пандуса; б – размещение пандусов;  
 в, г, д – размещение лифтов; h – высота пандуса; с – длина пандуса  
 Рисунок 45 – Примеры расположения пандусов и лифтов для инвалидов и других маломобильных групп населения на надземных пешеходных переходах (размеры даны в миллиметрах)

6.6.6 Открытые участки подземных и надземных пешеходных переходов рекомендуется оборудовать навесом.

В подземных пешеходных переходах и надземных пешеходных переходах закрытого типа (оборудованных навесом и боковыми панелями) необходимо предусматривать вентиляцию, обеспечивать поддержание температурного режима и приемлемые условия видимости в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Уровень освещения в них принимается с учетом данных, приведенных в подразделе 11.4.

6.6.7 В случае применения открытых надземных пешеходных переходов и сходов подземных пешеходных переходов в районах, где возможно выпадение осадков в виде снега или образование гололеда, эти участки пешеходных переходов, включая промежуточные площадки между ними, рекомендуется оборудовать системой искусственного обогрева.

В стесненных условиях (при отсутствии технической возможности использования систем искусственного обогрева в зимний период года) содержание пешеходных переходов выполняется в соответствии с ГОСТ Р 50597–93.

6.6.8 Надземные и подземные пешеходные переходы обеспечивают надежной системой водоотвода согласно СП 34.13330.2012 и ГОСТ Р 52766–2007.

6.6.9 Обустройство подземных и надземных пешеходных переходов техническими средствами информации, в том числе дорожными знаками, осязательными и тактильными указателями, радиоинформаторами систем информирования и ориентирования для маломобильных групп населения, осуществляют по ГОСТ Р 52289–2004, ГОСТ Р 51671–2000, СП 136.13330.2012, а также с учетом данных, приведенных в разделе 11.

## **7 Технические рекомендации по обустройству остановочных пунктов**

### **7.1 Общие положения**

Размещение остановочных пунктов и их обустройство выполняются с учетом требований ГОСТ Р 52766–2007 и ОСТ 218.1.002–2003.

### **7.2 Размещение остановочных пунктов**

7.2.1 Места расположения остановочных пунктов определяются по результатам обследований транспортных потребностей населения, в том числе инвалидов и других маломобильных групп населения, с учетом обеспечения территориальной доступности этих объектов.

7.2.2 Остановочные пункты на территории поселений рекомендуется размещать на следующем расстоянии от объектов тяготения людей для условий:

- комфортных – не более 250 м;
- нормальных – от 250 до 400 м;
- стесненных – от 400 до 800 м.

7.2.3 Остановочные пункты следует располагать вблизи тротуаров, пешеходных дорожек и пешеходных переходов, спроектированных с учетом их доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения.

7.2.4 На подходах к остановочным пунктам следует предусматривать размещение мест отдыха для инвалидов в соответствии с требованиями, изложенными в разделе 9.

### **7.3 Обустройство остановочных пунктов**

7.3.1 Ширина остановочных площадок, предназначенных для остановки маршрутных транспортных средств, принимается равной ширине полосы проезжей части автомобильной дороги, а их длина – с учетом расчетной пропускной способности остановочного пункта, но не менее 20 м и не более 60 м.

Дорожная одежда остановочных площадок выполняется одинаковой прочности с дорожной одеждой проезжей части автомобильной дороги.

7.3.2 Ширина посадочной площадки принимается не менее 3 м, а длина – не менее длины остановочной площадки. В общую площадь посадочной площадки входит место посадки и высадки инвалидов (рисунок 46), параметры которого принимаются равными 2 х 2 м.

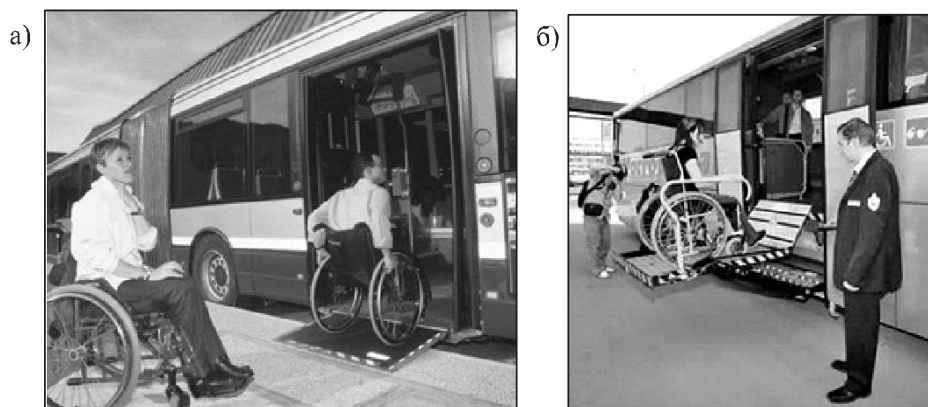
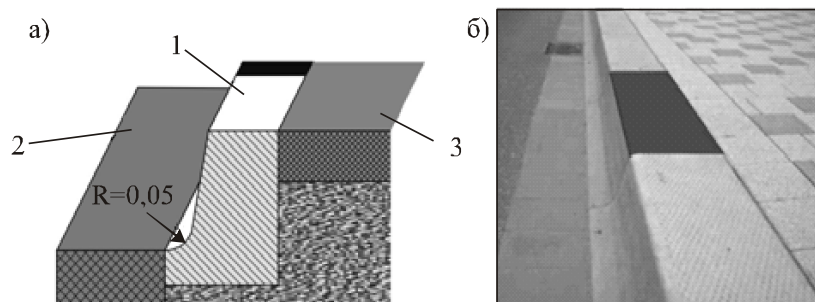


Рисунок 46 – Примеры применения механической (а) и автоматической (б) аппарелей автобуса на посадочной площадке в габаритах места посадки инвалидов

7.3.3 Посадочную площадку остановочного пункта следует выполнять приподнятой на 0,2 м над поверхностью остановочной площадки. Указанное значение может быть скорректировано до высоты уровня пола или нижней ступени преобладающих типов доступных для инвалидов маршрутных транспортных средств, останавливающихся на остановочном пункте.

Для обеспечения возможности остановки маршрутного транспортного средства с минимальным зазором относительно посадочной площадкой (0,05 м и менее) рекомендуется применять бордюрный камень со скошенной кромкой и закруглением в нижней его части радиусом 0,05 м (рисунок 47) [12].



1 – бордюр; 2 – остановочная площадка; 3 – посадочная площадка

Рисунок 47 – Примеры (а, б) обустройства бордюрным камнем границы посадочной и остановочной площадок

7.3.4 Поверхность посадочной площадки по всей длине обустраивается с поперечным уклоном не более 20%. Уклон рекомендуется выполнять в направлении, противоположном остановочной площадке, с целью предотвращения случайного скатывания кресла-коляски или детской коляски на проезжую часть автомобильной дороги.

7.3.5 При наличии перепада высот между поверхностями пешеходных путей, примыкающих к остановочному пункту, и посадочной площадки доступность остановочного пункта для людей в креслах-колясках, с детской коляской и некоторых других маломобильных групп населения обеспечивается применением одного или нескольких пандусов согласно рекомендациям, изложенным в пункте 5.4.2 (рисунок 48).



Рисунок 48 – Пример обустройства остановочного пункта пандусом

7.3.6 Размеры площадки ожидания принимаются из расчета не более 0,5 м<sup>2</sup> на каждого человека, находящегося на ней в час пик.

7.3.7 Павильоны рекомендуется выполнять закрытого, полужакрытого или открытого типов (навес).

Размеры павильона устанавливаются в проекте с учетом климатических условий и обоснования необходимости защиты людей от неблагоприятных погодных условий. Эти размеры не должны превышать размеров площадки ожидания, на которой находится павильон.

7.3.8 Передний край павильона или навеса допускается располагать на расстоянии не более 2 м от края остановочной площадки. При обосновании в проекте условий обеспечения безопасности дорожного движения возможно уменьшение указанного расстояния до 0,5 м.

7.3.9 Места для инвалидов в зоне ожидания следует обустраивать в соответствии с рекомендациями, представленными в разделе 9.

Для людей в креслах-колясках или с детскими колясками в зоне ожидания следует предусматривать специальное место с учетом габаритов кресла-коляски (ГОСТ Р 50602–93), но не менее 0,9 x 1,2 м (рисунок 49).

Расположение мест для инвалидов рекомендуется выполнять напротив места их посадки в транспортное средство.

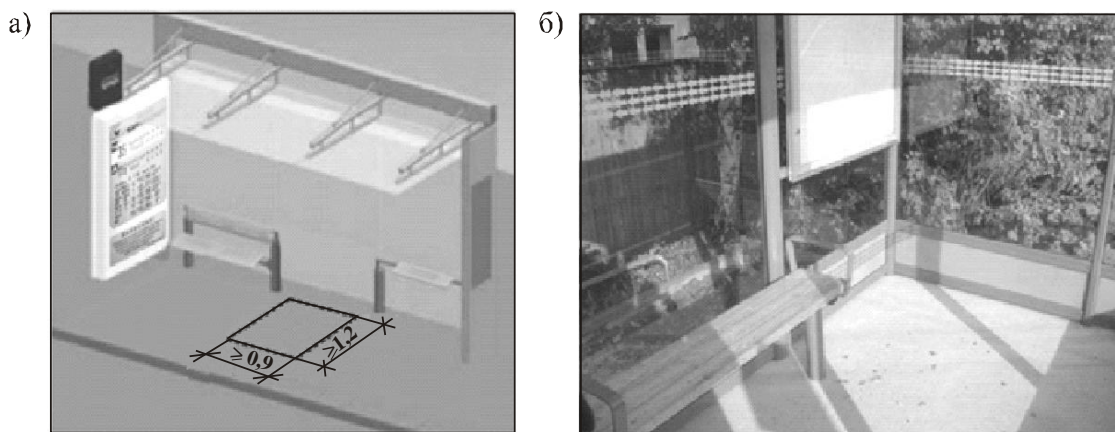


Рисунок 49 – Примеры (а, б) обустройства павильонов, доступных для инвалидов

7.3.10 Внутри павильона или под навесом устанавливаются кресла или диваны. Типы сидений кресел и диванов, доступных для инвалидов, выбираются в зависимости от условий доступности и комфортности для инвалидов, а также интенсивности их использования.

7.3.11 Левая сторона павильона остановочного пункта выполняется из прозрачного материала или открытой в целях обеспечения видимости приближающихся маршрутных транспортных средств людьми, находящимися в павильоне.

На поверхности из прозрачного материала наносится контрастная маркировка на высоте 1,5–2 м и 0,7–1 м от поверхности площадки ожидания остановочного пункта (рисунок 50)[12]. Высота элементов маркировки принимается 0,15–0,3 м. В стесненных условиях движения допускается выполнять один ряд маркировки на высоте 1,5–2 м, соблюдая указанные габаритные размеры.

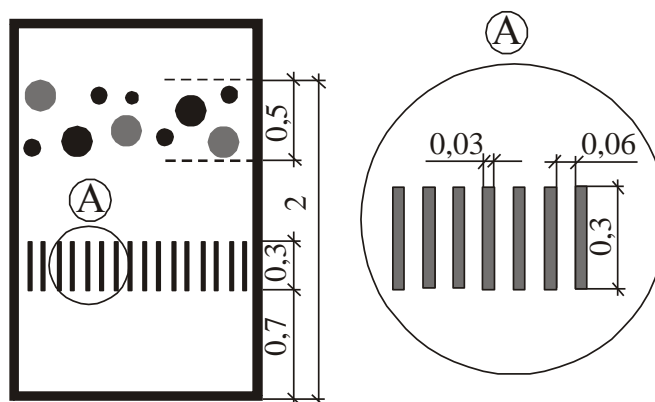


Рисунок 50 – Пример обозначения контрастной маркировкой прозрачных стен павильона остановочного пункта

7.3.12 Туалеты на остановочных пунктах обустраиваются в соответствии с ГОСТ Р 52766–2007, ОСТ 218.1.002–2003, СП 59.13330.2012, ГОСТ Р 51671–2000 и правилами [14].

Вне населенных пунктов туалеты, доступные для инвалидов, предусматриваются через 10–15 км на автомобильных дорогах I – III категорий, а на дорогах других категорий и дорогах всех категорий в населенных пунктах – на остановочных пунктах, согласованных с общественными организациями инвалидов, зарегистрированными на этой территории.

7.3.13 Обустройство подходов к остановочным пунктам тротуарами или пешеходными дорожками выполняется согласно положениям, изложенным в разделе 5.

7.3.14 В зоне остановочного пункта рекомендуется предусматривать пешеходный переход, размещаемый между ближайшими боковыми границами остановочных пунктов противоположных направлений, но не ближе 5 м от границы каждого из них (рисунок 51). Исключение могут составлять пешеходные переходы, расположенные в зоне перекрестка.

Обустройство пешеходного перехода в зоне остановочного пункта осуществляется в соответствии с рекомендациями, приведенными в разделе 6.

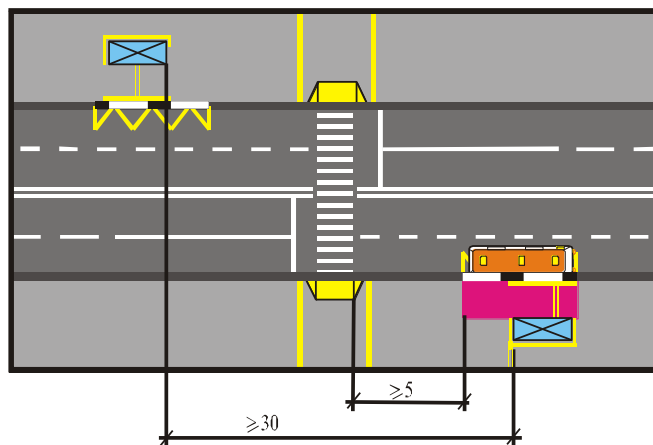


Рисунок 51 – Пример размещения остановочных пунктов, совмещенных с пешеходным переходом, доступным для инвалидов и других маломобильных групп населения

7.3.15 Обустройство остановочного пункта тактильными указателями для слепых и слабовидящих людей выполняется в соответствии с разделом 11.

7.3.16 Благоустройство остановочных пунктов местами для сидения и урнами для мусора осуществляется с учетом приложения Б.

#### 7.4 Информационное обеспечение остановочного пункта

7.4.1 Информационное обеспечение остановочного пункта включает средства информации об организации транспортного обслуживания пассажиров и технические средства организации дорожного движения (дорожные знаки, дорожную разметку, пешеходные ограждения), а также наземные тактильные указатели, выполняемые согласно ГОСТ Р 51256–2011, ГОСТ Р 52289–2004, ГОСТ Р 52766–2007, ГОСТ Р 52875–2007 и ОСТ 218.1.002–2003.

7.4.2 Информационное обеспечение остановочных пунктов с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения предусматривает:

- рациональное расположение информационных средств и доступное для восприятия отображение на них информации об особенностях транспортного обслуживания населения (номерах маршрутов регулярных перевозок, расписании движения транспортных средств и др.);

- размещение направляющих и предупреждающих наземных тактильных указателей (согласно ГОСТ Р 51671–2000), обеспечивающих беспрепятственный доступ инвалидов по зрению к остановочному пункту и транспортным средствам.

7.4.3 Информационное обеспечение остановочных пунктов предусматривает наличие



информационной таблички или электронного табло (рисунок 52), содержащих номера маршрутов транспортных средств, останавливающихся на данном остановочном пункте, расписание их движения (интервал движения или время отправления от остановочного пункта), наименование конечных пунктов маршрутов и другую информацию.



Рисунок 52 – Примеры информационной таблички (а) и электронного табло (б) на остановочном пункте

7.4.4 Информацию о расписании движения пассажирского транспорта общего пользования следует размещать на всех действующих остановочных пунктах в зоне посадочной площадки по краю пешеходного пути (не стесняя движения людей). Нижний край таблички и информационного табло следует располагать на высоте 0,9–1,7 м.

Информационная табличка или рабочее поле электронного табло остановочного пункта выполняется шириной не менее 0,45 м и высотой не менее 0,4 м. Высота и контраст шрифта информационной таблички устанавливаются согласно разделу 11 настоящего методического документа и ГОСТ Р 51671–2000, при этом высоту шрифта номеров маршрутов рекомендуется принимать 50–60 мм.

7.4.5 В случаях, когда на остановочном пункте предусматривается остановка транспортных средств, доступных для инвалидов, на информационной табличке или электронном табло рядом с номером маршрута размещают знак с изображением международного символа инвалида (ГОСТ Р 52131–2003) (рисунок 53) [12].



Рисунок 53 – Пример размещения международного символа инвалида на электронном табло

7.4.6 Для инвалидов по зрению на остановочных пунктах дополнительно предусматриваются тактильные указатели, содержащие информацию об организации движения на маршруте (тактильные схемы, таблички, стенды с выпуклыми символами или шрифтом Брайля, тактильные поверхности со схемой маршрута), звуковые устройства, радиоинформаторы системы информирования и ориентирования маломобильных групп населения, искусственное освещение повышенной яркости в темное время суток. Рекомендации по размещению указанных устройств и их основным параметрам приведены в разделе 11.

## 8 Технические рекомендации по обустройству автомобильных стоянок (парковок)

8.1 Размещение стоянок (парковок), оборудованных местами для транспортных средств, управляемых водителем-инвалидом или используемых для перевозки инвалидов (далее – транспортных средств инвалидов), а также планировка этих мест осуществляются согласно СП 59.13330.2012, СП 35–105–2002 и с учетом настоящего методического документа.

8.2 Стоянки (парковки) с местами для транспортных средств инвалидов располагают на расстоянии не более 50 м от входов в общественные здания и сооружения (учреждения культурно-бытового обслуживания населения, предприятия торговли и отдыха, спортивные здания и сооружения), а также от входов на территории предприятий, предоставляющих рабочие места инвалидам, и не более 100 м от входов в жилые здания.

Места для стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов, размещаемые вдоль транспортных коммуникаций, разрешается предусматривать при уклоне дороги для условий:

- комфортных – не более 25%;
- нормальных – от 26 до 50%;
- стесненных – от 51 до 100%.

8.3 На стоянках (парковках) объектов дорожного сервиса, в составе которых имеется одно или несколько зданий, следует предусматривать не менее 10% мест (но не менее одного места) для транспортных средств инвалидов.

8.4 На стоянках (парковках) около учреждений, специализирующихся на лечении больных с заболеваниями позвоночника и восстановлении опорно-двигательных функций, рекомендуется выделять не менее 20% мест для транспортных средств инвалидов.

8.5 На стоянках (парковках), не относящихся к подразделам 8.3 и 8.4, число машино-мест для транспортных средств инвалидов определяется расчетным путем в соответствии с таблицей 6.

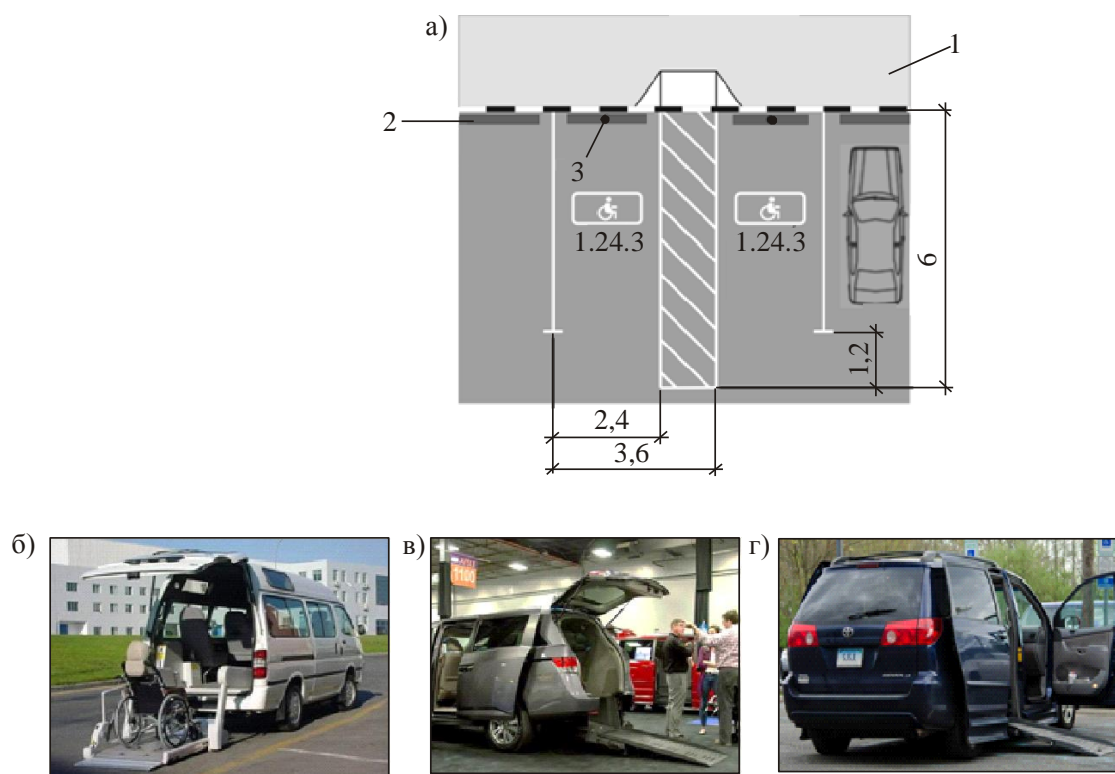
Т а б л и ц а 6

| Общее число машино-мест на стоянке (парковке), ед. | Нормативное число машино-мест для транспортных средств инвалидов | Число машино-мест для транспортных средств инвалидов, ед. |
|--|--|---|
| До 100 включительно                                | 5% (но не менее одного)  | 1–5   |
| 101–200  | 5 мест + 3% на каждые 100 мест свыше 100                         | 5–8   |
| 201–1000   | 8 мест + 2% на каждые 100 мест свыше 200                         | 8–22  |
| Свыше 1000   | 24 места + 1% на каждые 100 мест свыше 1000                      | 24 и более  |

8.6 На всех стоянках (парковках) из числа мест, выделяемых для транспортных средств инвалидов, не менее 50% должны быть оборудованы и доступны для людей в креслах-колясках.

8.7 Общая ширина зоны стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов в креслах-колясках устанавливается исходя из ширины одного машино-места, равной 3,6 м, включая безопасную зону для пешеходов шириной 1,2 м, независимо от способа постановки таких транспортных средств (рисунок 54, а).

Длина машино-места стоянки (парковки) транспортного средства инвалида принимается равной 6 м. В случаях, когда стоянка (парковка) осуществляется параллельно краю тротуара или пешеходной дорожки, длину машино-места рекомендуется увеличивать до 6,5–7 м с целью обеспечения беспрепятственного доступа водителя и (или) пассажиров к багажнику, в котором располагается кресло-коляска, автоматическая или механическая аппарель (рисунок 54, б, в, г).



1 – тротуар (пешеходная дорожка); 2 – противоподкатная балка;  
3 – табличка с символом «Инвалид» на стойке

Рисунок 54 – Типовая схема планировки и планировочные характеристики машино-мест стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов в креслах-колясках (а) и примеры автомобилей, оборудованных автоматической (б) или механической (в, г) аппарелью для инвалидов

Типовые схемы размещения и обустройства машино-мест стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов представлены в приложении В.

8.8 По краю тротуара или пешеходной дорожки, возле места стоянки (парковки) транспортного средства инвалида или выхода с пешеходной полосы, ведущей от этого места, следует предусматривать пандус, требования к которому приведены в пункте 5.4.2.

Расположение и параметры пандуса определяются с учетом обеспечения удобства

передвижения человека в кресле-коляске от места стоянки (парковки) на тротуар или пешеходную дорожку.

На входах и выходах со стоянок (парковок) предельно допустимый уклон тротуара или пешеходной дорожки принимается не более 20‰, а для пандусов – не более 50‰ (для комфортных условий – не более 25‰).

8.9 На уличных и внеуличных стоянках (парковках) машино-место для транспортного средства инвалида следует обозначать дорожным знаком 6.4 «Место стоянки» совместно со знаком дополнительной информации 8.17 «Инвалиды» (рисунок 55, а). При наличии нескольких машино-мест дополнительно применяют таблички 8.2.2 – 8.2.6, указывающие зону действия знаков 6.4 и 8.17.

Каждое машино-место для стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов рекомендуется дублировать дорожной разметкой 1.24.3 (рисунок 55, б).

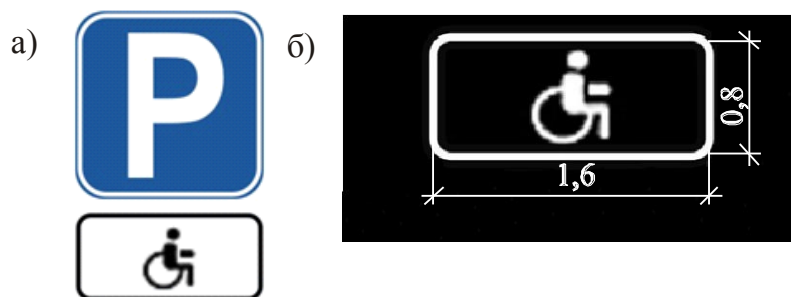


Рисунок 55 – Примеры обозначения машино-места для стоянки (парковки) транспортного средства инвалида с использованием дорожных знаков (а) и дорожной разметки (б)

Машино-места для транспортных средств инвалидов целесообразно выделять контрастным цветом (например, голубым) и освещать в темное время суток (требования к освещению представлены в подразделе 11.4).

8.10 На стоянках (парковках), где условия размещения тротуара или пешеходной дорожки характеризуются как стесненные, машино-места для транспортных средств инвалидов следует оборудовать противоподкатными балками размером 100 x 100 x 200 мм, на которых рекомендуется устанавливать табличку с международным символом инвалида-колясочника.

8.11 На стоянках (парковках) общего пользования следует предусматривать средства информации о наличии свободных машино-мест для транспортных средств инвалидов и величине штрафа за необоснованную парковку на этом месте для лиц, не обладающих таким правом (например, автоматизированные технические средства с переменной информацией и табло с информацией о штрафных санкциях).

## 9 Технические рекомендации по обустройству зон отдыха инвалидов

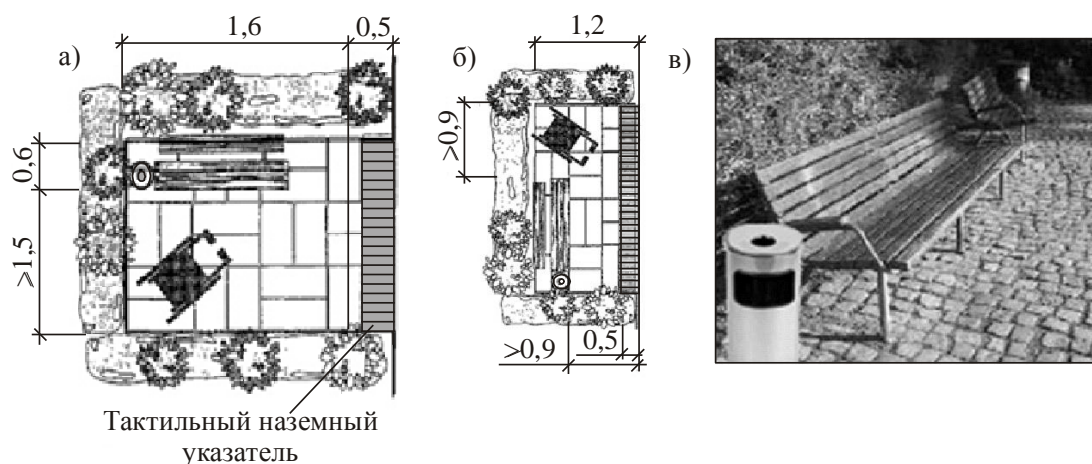
9.1 В пределах пешеходных путей необходимо предусматривать обустройство доступных для инвалидов зон отдыха.

9.2 Размещение зон отдыха инвалидов следует проектировать с интервалом не более 150 м (для комфортных условий движения – 60–80 м) между объектами тяготения инвалидов. В исключительных случаях (для стесненных условий движения), имеющих обоснование в проекте, это расстояние может быть увеличено, но не может превышать 300 м.

9.3 Для пешеходных путей с уклонами более 25‰ и протяженностью более 25 м, в том числе для лестниц такой же протяженности, зоны отдыха инвалидов следует предусматривать для условий:

- комфортных – на каждом горизонтальном участке между уклонами, а также на расстоянии 20–50 м до и после них;
- нормальных – на каждом втором горизонтальном участке между уклонами, а также на расстоянии 20–50 м до и после них;
- стесненных – на горизонтальных участках уклонов через каждые 50 м, а также на расстоянии 25–100 м до и после них.

9.4 Все зоны отдыха инвалидов следует оборудовать местами для сидения (согласно СП 59.13330.2012 и приложению Б), урной для мусора, а также местом для размещения кресла-коляски (рисунок 56).



а, б – схемы; в – общий вид

Рисунок 56 – Примеры обустройства зон отдыха инвалидов

9.5 При частом размещении зон отдыха (менее 150 м друг от друга) рекомендуется чередовать применение в них уличных кресел (или диванов) и наклонных скамеек (или перекладин для сидения) (рисунок 57) [12].

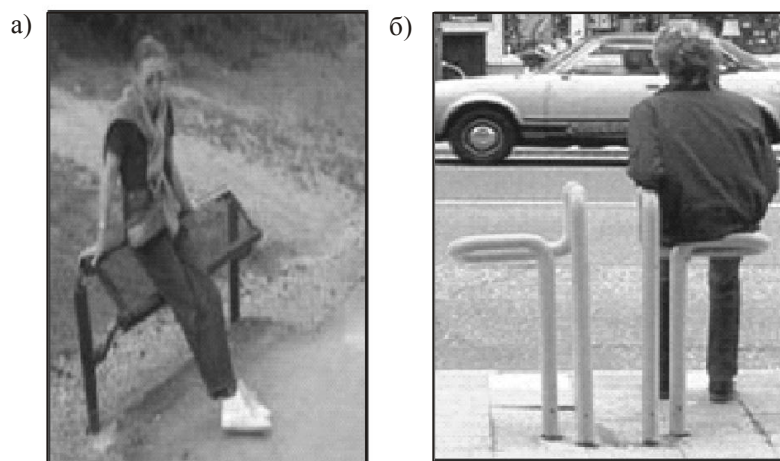


Рисунок 57 – Примеры скамеек наклонного типа (а)  
и металлических перекладин для сидения (б)

9.6 Над местами для сидения, а также местом, предназначенным для размещения кресла-коляски, рекомендуется устанавливать навес для защиты от осадков. Крайние грани навеса выполняются выступающими с каждой стороны от мест для сидения не менее чем на 0,3 м.

9.7 Зоны отдыха следует выделять путем использования тактильных поверхностей и применения контрастных цветов (согласно разделу 11).

## 10 Технические рекомендации по обустройству мест проведения дорожных и строительных работ

10.1 В местах проведения дорожных и некоторых видов строительных работ рекомендуется предусматривать обустройство и ограждение, соответствующее требованиям норм [15] и рекомендаций [16] при обеспечении доступных и безопасных условий движения инвалидов и других маломобильных групп населения.

10.2 В местах проведения дорожных и строительных работ ширина свободной части тротуара или других пешеходных путей принимается не менее 1,2 м, а длина – не более 6 м. По продолжению пешеходного пути смежные с ним участки выполняются шириной не менее 1,5 м и длиной не менее 10 м.

10.3 При уровне загрузки автомобильной дороги 60% и менее допускается смещать пути движения пешеходов на проезжую часть автомобильной дороги с соответствующим ее обустройством ограждением (согласно подразделам 10.5 и 10.6) и средствами информации для водителей и пешеходов.

Ширина временного пешеходного пути устанавливается не менее 1,2 м. Между тротуаром и пандусом на уровне тротуара следует предусматривать горизонтальную площадку шириной не менее 1,5 м и длиной, соответствующей ширине выделенной пешеходной дорожки (рисунок 58).

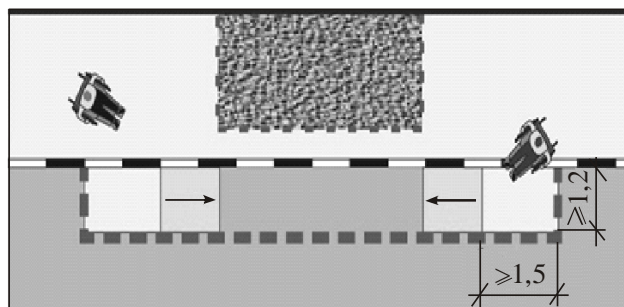
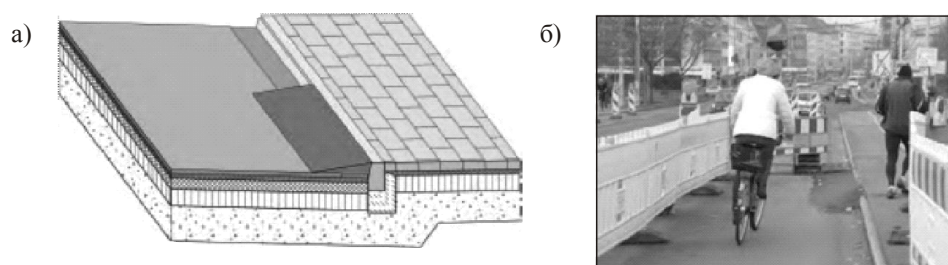


Рисунок 58 – Пример обустройства временного пешеходного пути

10.4 При наличии перепадов высот в пределах временного пешеходного пути рекомендуется устройство пандуса с уклоном не более 100% (рисунок 59). При уклоне пандуса более 25% с обеих его сторон следует устанавливать поручни, техническое исполнение которых приведено в пункте 5.4.3.



а – разрез участка пешеходного пути; б – общий вид

Рисунок 59 – Пример обустройства короткого пандуса на временном пешеходном пути

10.5 Для обеспечения безопасности движения слепых и слабовидящих пешеходов ограждение участка проведения дорожных или строительных работ по всей длине оборудуют бортиком шириной 100 мм. Нижнюю кромку бортика следует располагать на расстоянии 100 мм от поверхности пешеходного пути.

10.6 Ограждение (в том числе бортик) участка проведения дорожных и некоторых видов строительных работ должно иметь яркую контрастную окраску (рисунок 60), а для его восприятия в темное время суток предусматривается световое обозначение, выполняемое в соответствии с рекомендациями [16].



Рисунок 60 – Примеры (а, б, в) обустройства мест проведения дорожных работ ограждениями, обеспечивающими безопасность движения инвалидов

10.7 В случаях проведения дорожных и строительных работ в пределах пешеходных путей на автомобильных дорогах II–IV категорий с интенсивностью движения транспортных средств менее 600 ед./ч рекомендуется выполнять временные пешеходные переходы, ведущие непосредственно к объектам тяготения людей.

Временные пешеходные переходы обозначают разметкой и дорожными знаками согласно ГОСТ Р 51256–2011 и ГОСТ Р 52289–2004, обеспечивая беспрепятственность и безопасность движения по ним инвалидов и других маломобильных групп населения (рисунок 61).

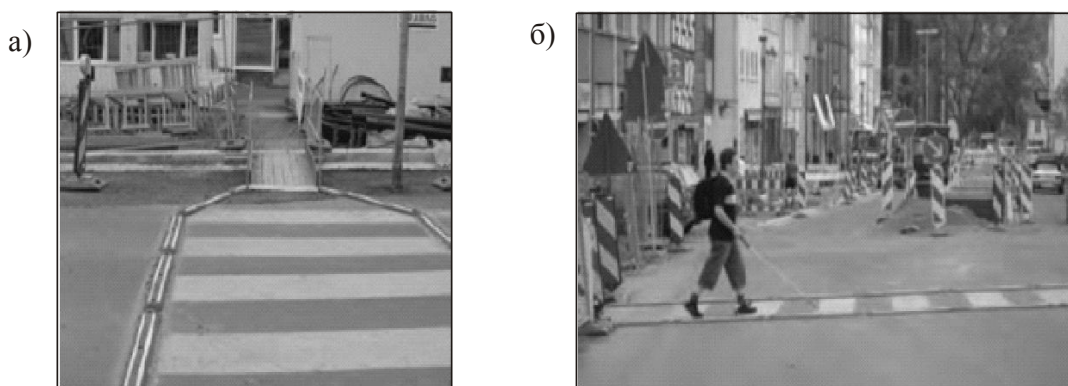
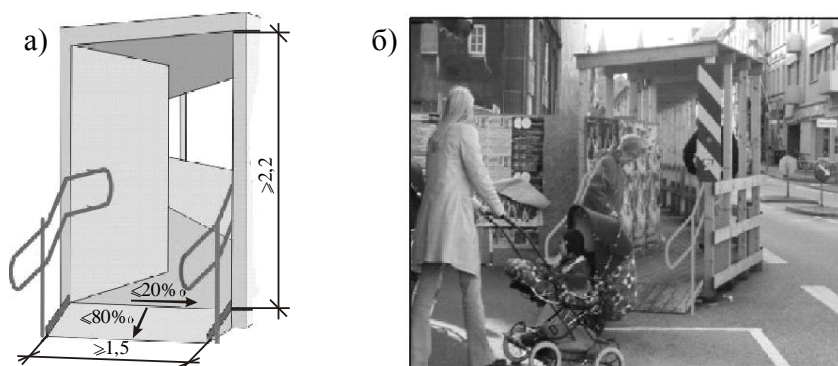


Рисунок 61 – Примеры (а, б) обустройства временного пешеходного перехода

10.8 В местах производства строительных и строительно-монтажных работ могут применяться ограждения с доборными элементами согласно ГОСТ 23407–78. Ширина свободного пространства тротуара в зоне ограждения принимается не менее 1,5 м, а высота пешеходного пространства в свету – не менее 2,2 м. При наличии перепада высот между панелью тротуара и прилегающими к ней внешними пешеходными путями следует предусматривать пандус шириной не менее ширины панели тротуара. Продольный уклон пандуса принимается не более 80‰ (при уклоне более 25‰ следует с двух сторон пандуса выполнять поручни согласно пункту 5.4.3), поперечный уклон пандуса и поверхности панели тротуара – не более 20‰ (рисунок 62).



а – схема; б – общий вид

Рисунок 62 – Обустройство пешеходных путей в составе ограждений строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ



10.9 В местах проведения дорожных и строительных работ, а также в пределах временных пешеходных переходов необходимо обеспечивать инвалидов по зрению и другие маломобильные группы населения информацией об особенностях передвижения в пределах этих объектов с учетом путей (маршрутов) обхода на основе рекомендаций настоящего раздела и раздела 11.

Одними из важнейших источников информации, которые следует устанавливать в указанных местах, являются радиоинформаторы системы информирования и ориентирования маломобильных групп населения, передающие по радиоканалу на абонентские устройства пользователей системы соответствующие сообщения, и звуковые информаторы, периодически воспроизводящие эту информацию.

## **11 Технические рекомендации по обустройству автомобильных дорог средствами информирования и ориентирования инвалидов и других маломобильных групп населения**

### **11.1 Общие положения**

11.1.1 Пешеходные пути и остановочные пункты следует оборудовать специализированными средствами информирования и ориентирования инвалидов, к которым относятся тактильные, визуальные и звуковые указатели.

11.1.2 Специализированные средства информирования и ориентирования инвалидов проектируют и устанавливают таким образом, чтобы они были доступны и понятны всем маломобильным группам населения. Тактильные указатели предназначаются преимущественно для слепых людей; визуальные, отличающиеся по контрасту, цвету и яркости от окружающего их фона, а также символы увеличенного масштаба – для людей с ослабленным зрением и привлечения внимания других людей, в том числе глухих; звуковые – для слепых и слабовидящих людей.

11.1.3 Средства информирования и ориентирования подразделяются на три основных вида:

- тактильные указатели, представляющие собой знаки и полосы из различных материалов определенного рисунка рифления и формы, позволяющие инвалидам по зрению получать информацию о возможном направлении движения или наличии определенных препятствий на участке их движения посредством передачи тактильных ощущений от этой поверхности через кисти рук, подошвы обуви или посредством передачи ощущений через белую трость;
- визуальные указатели, обеспечивающие выделение объектов относительно окружающей их поверхности контрастным, цветовым и (или) яркостным способами;
- звуковые указатели – устройства, передающие речевые сообщения (в том числе по радиоканалу), звуковые сигналы различного назначения.

11.1.4 В горной и пересеченной местностях на пешеходных путях необходимо предусматривать специальные элементы, позволяющие легко их идентифицировать, получать своевременную информацию о наличии каких-либо препятствий и степени их опасности.

### **11.2 Тактильные наземные указатели**

11.2.1 На маршрутах движения инвалидов по зрению следует размещать направляющие, предупреждающие и информирующие тактильные наземные указатели, технические

требования к которым установлены СП 136.13330.2012, ГОСТ Р 51671–2000 и ГОСТ Р 52875–2007.

11.2.2 Тактильные наземные указатели выполняются из следующих материалов:

- бетонных, керамобетонных и каменных плит (плиток);
- полимерных (композитных) материалов, выполняемых в виде непрерывной тактильной разметки или комбинации плит (плиток).

Элементы тактильных наземных указателей, получаемые в результате нанесения на поверхность пешеходных путей полимерных материалов в виде полос, усеченных конусов (полусфер) или квадратов, принимаются соответствующими элементам рифления (рифам), установленным ГОСТ Р 52875–2007.

Рекомендуемая высота рифов независимо от типа указателя и способа его обустройства составляет для климатических зон:

- IV и III – 4–5 мм;
- II и I – 5–7 мм.

Тактильные наземные указатели, независимо от используемых материалов и способа обустройства, выполняются контрастным цветом, как правило, желтым.

11.2.3 Основные типы и описание наземных тактильных и контрастных указателей, используемых на объектах дорожного хозяйства, представлены в таблице 7. Правила их применения и обустройства приведены в таблице 8.

Согласно СП 59.13330.2012 и СП 136.13330.2012, нормируемые размеры расстояний от указателей до препятствий, указанные в таблице 8, включают глубину тактильных указателей (пункт 11.2.6). Формы рифления тактильных указателей приведены в соответствии ГОСТ Р 52875–2007.

11.2.4 Тактильные наземные указатели, расположенные в одной или нескольких прилегающих друг к другу зонах на однотипных объектах, рекомендуется обустраивать с использованием одинаковых технологий.

Т а б л и ц а 7

| Основные типы указателей   | Назначение   | Размеры   | Допустимые способы исполнения                                 |
|--|--|---|---|
| 1  | 2  | 3   | 4   |
| Направляющий тактильный указатель с продольными рифами   | Предупреждение инвалидов по зрению о предстоящем выходе на пешеходный переход или о пересечении местного проезда. Задаёт направление движения до аналогичного указателя на противоположной стороне перехода (проезда)  | Глубина указателя от 0,5 до 0,6 м<br>Ширина определяется в зависимости от конкретных условий движения   | Все способы в соответствии с пунктом 11.2.2                   |
| Направляющий тактильный указатель с диагональными рифами   | Предупреждение инвалидов по зрению о наличии пешеходного перехода, расположенного перпендикулярно оси тротуара или пешеходного пути  | То же   | То же   |
| Направляющий тактильный указатель с двумя разнесенными группами продольных рифов «Полоса безопасного движения» | Формирование специальных выделенных полос непрерывного безопасного движения для инвалидов по зрению в пределах пешеходных путей, в том числе на локальных участках сложной конфигурации  | Ширина указателя 0,57 м<br>Длина соответствует протяженности организованного безопасного пешеходного пути, на котором отсутствуют какие-либо препятствия<br>Ширина каждого рифа и промежутков между ними 0,03 м<br>Расстояние между группами рифов 0,27 м | Нанесение тактильной разметки на поверхность пешеходного пути |
| Предупреждающий тактильный указатель «Поле внимания»   | Обозначение места начала и конца указателей «Полоса безопасного движения», а также мест их пересечений и примыканий друг к другу под углом 90°<br>Используется только совместно с этим указателем  | Выполняется в виде квадрата размером 0,57 x 0,57 м с линейным размещением квадратных рифов размером 0,03 x 0,03 м каждый и с промежутками между ними, равными 0,03 м  | То же   |
| Предупреждающий тактильный указатель с конусообразными (полусферическими) рифами, расположенными линейно       | Предупреждение инвалидов по зрению о наличии на пути их следования лестницы, групп и отдельных ступеней (не являющихся лестницей), пандуса, а также входов (выходов) различного назначения, оборудованных дверями<br>Разрешает дальнейшее движение с осторожностью | Глубина указателя от 0,5 до 0,6 м<br>Ширина определяется в зависимости от конкретных условий, но не менее 1 м   | Все способы в соответствии с пунктом 11.2.2                   |

## Окончание таблицы 7

| 1   | 2   | 3  | 4   |
|---|---|--|---|
| Предупреждающий тактильный указатель с квадратными рифами, расположенными линейно             | Предупреждение инвалидов по зрению о наличии на пути их следования (за указателем) препятствия, являющегося доступным для них объектом (кнопка вызова, специализированный информационный стенд, уличный диван, торговый прилавок и др.)                     | То же  | То же   |
| Предупреждающий тактильный указатель с квадратными рифами, расположенными в шахматном порядке | Предупреждение инвалида по зрению о наличии на пути его следования непреодолимого препятствия или опасной зоны. Запрещает движение через указатель  | Глубина указателя от 0,5 до 0,6 м, в стесненных условиях – 0,3 м<br>Ширина определяется в зависимости от конкретных условий, но не менее 1 м   | Все способы в соответствии с пунктом 11.2.2                   |
| Информирующий тактильный указатель с девятью продольными рифами «Поле посадки»                | Обозначение на посадочной площадке поля (места) посадки инвалидов в маршрутные транспортные средства и высадки из них   | Глубина указателя 0,51 м<br>Длина соответствует ширине павильона или навеса остановочного пункта, а при их отсутствии – не менее 2 м<br>Ширина рифов 0,03 м, промежутков между ними 0,03 м | Нанесение тактильной разметки на поверхность пешеходного пути |
| Информирующий тактильный указатель с шестью продольными рифами «Границы павильона»            | Обозначение на остановочной площадке внешних границ остановочного павильона (автопавильона)   | Глубина указателя 0,33 м<br>Длина определяется протяженностью закрытых стен павильона<br>Ширина рифов 0,03 м, промежутков между ними 0,03 м  | То же   |
| Информирующий контрастный указатель для ступеней  | Обозначение контрастными полосами первой и последней ступеней, имеющих подступенки, на лестничных маршах лестниц или группах ступеней, не являющихся лестничным маршем. Контрастные полосы одновременно используются в качестве противоскользящего покрытия | Глубина указателя от 0,1 до 0,15 м   | Нанесение указателя на поверхность ступеней                   |

Таблица 8

| Зона (объект) применения указателей | Типы, места размещения и назначение  | Нормируемые параметры (характеристики)  | Особенности размещения  |
|-------------------------------------|--|---|---|
| 1                                   | 2  | 3   | 4   |
| Зоны наземных пешеходных переходов  | <b>Направляющий тактильный указатель с продольными рифами</b><br>Размещается на тротуаре или пешеходной дорожке перед выходом на пешеходный переход<br>Предупреждает инвалида по зрению о наличии пешеходного перехода по направлению движения, обозначенному указателем   | Ширина указателя соответствует ширине пешеходного перехода<br>Расстояние между краем проезжей части и ближайшей к нему гранью указателя 0,3 м   | Указатель размещается параллельно краю проезжей части, направление рифов соответствует оси пешеходного перехода   |
|                                     | <b>Направляющий тактильный указатель с диагональными рифами</b><br>Обустраивается на тротуаре или пешеходной дорожке перед продолжением условной линии, проведенной по ближайшей внешней стороне границы пешеходного перехода, расположенного слева или справа по отношению к направлению движения<br>Предупреждает инвалида по зрению о наличии пешеходного перехода в направлении, перпендикулярном его движению | Расстояние между продолжением условной линии, проведенной по ближайшей внешней стороне границы пешеходного перехода, и ближайшей к ней гранью указателя, 0,3 м. Ширина указателя соответствует ширине части тротуара или пешеходной дорожки, разрешенной для движения инвалидов по зрению | Направление диагональных рифов соответствует направлению движения к пешеходному переходу  |
|                                     | <b>Предупреждающий указатель с квадратными рифами</b><br>Размещается перед опорами светофоров, мачтами освещения, опорами пешеходных или дорожных ограждений, находящихся в зоне перехода  | Расстояние между ближайшими гранями указателя и опоры 0,1 м<br>Форму указателя рекомендуется принимать соответствующей форме препятствия  | Указатель с рифами, расположенными линейно, выполняется перед опорами, оборудованными вызывными кнопками включения разрешающего сигнала светофора<br>Указатель с квадратными рифами, расположенными в шахматном порядке, размещается перед всеми другими типами опор, запрещающее дальнейшее движение<br>Указатель должен охватывать опору со всех сторон возможного движения людей |

## Продолжение таблицы 8

| 1   | 2  | 3  | 4  |   |
|---|--|--|--|---|
| Входы в подземные (надземные) пешеходные переходы; лестницы и ступени со стороны тротуаров и пешеходных дорожек | <b>Предупреждающий указатель с конусообразными (полусферическими) рифами, расположенными линейно</b><br>Применяется перед частями лестниц, отдельных ступеней или групп ступеней, не являющихся лестницами, по которым обеспечивается передвижение инвалидов по зрению   | Расстояние между подступенком первой ступени и ближайшей к нему гранью указателя 0,3 м<br>Ширина указателя соответствует ширине той части ступеней, которая разрешена для движения инвалидов по зрению   | При наличии на пути движения нескольких лестничных маршей, следующих друг за другом, тактильные указатели обустраиваются только перед первым и последним лестничными маршами   |   |
|   | <b>Предупреждающий указатель с квадратными рифами</b><br>Размещается перед частями лестниц, отдельных ступеней или групп ступеней, непредназначенными для передвижения инвалидов по зрению (перед наклонными поверхностями или конструкциями, подъемниками для инвалидов и др.)  | Расстояние между подступенком первой ступени и ближайшей к нему гранью указателя 0,3 м<br>Ширина указателя соответствует ширине той части лестницы (ступеней), по которой передвижение инвалидов по зрению не допускается  |  | Используются указатели с рифами, расположенными линейно, чтобы не препятствовать передвижению колясок и тележек различного назначения |
|   | <b>Информационный контрастный указатель для ступеней</b>   | Расстояние между краем проступи первой ступени и ближайшей к ней грани указателя от 0,03 до 0,04 м<br>Ширина указателя соответствует ширине части ступени, предназначенной для движения инвалидов по зрению<br>Коэффициент сцепления используемого материала от 0,4 до 0,7 |  | Наносится на первую и последнюю ступени, имеющие подступенки, на всех без исключения лестничных маршах                                |
| Пандусы на пешеходных путях   | <b>Предупреждающий указатель с конусообразными или полусферическими рифами с линейным расположением</b><br>Размещается перед началом пандуса, по которому допускается передвижение инвалидов по зрению   | Расстояние между ближайшими гранями указателя и пандуса 0,3 м, в стесненных условиях – 0,1 м<br>Ширина указателя соответствует ширине части пандуса, по которой допускается передвижение инвалидов по зрению   | Обустраивается в случаях, когда пандус является единственным возможным путем следования одновременно для инвалидов в креслах-колясках и инвалидов по зрению  |   |
| Пересечение пешеходных путей с местными проездами   | <b>Направляющий тактильный указатель с продольными рифами</b><br>Располагается на тротуарах и пешеходных дорожках перед пересечением пешеходных путей с местными проездами   | Расстояние между кромкой тротуара и ближайшей к ней гранью указателя 0,3 м, в стесненных условиях – 0,1 м<br>Ширина указателя соответствует ширине пешеходного пути, предназначенного для движения инвалидов по зрению   | Направление продольных рифов должно соответствовать направлению пешеходного пути при пересечении местного проезда  |   |
| Препятствия на тротуарах и пешеходных дорожках  | <b>Предупреждающий указатель с квадратными рифами</b><br>Обустраивается перед рекламными конструкциями, торговыми киосками, урнами, уличными диванами, прочими малыми архитектурными формами, опорами (мачтами), деревьями, информационными стендами, тупиковыми зонами. Кроме того, обустраивается перед внешним контуром навесного оборудования, выступающего более чем на 0,3 м от плоскости стены или опоры (рекламные конструкции, таксофоны, козырьки навесов и пр.) | Расстояние между указателем и препятствием или проекцией выступающего навесного оборудования 0,3 м, для круглых (овальных) конструкций, а также в стесненных условиях – 0,1 м  | Указатели с рифами, расположенными линейно, обустраиваются перед уличными диванами, торговыми прилавками, информационными стендами, таксофонами и пр., обеспечивая доступный подход к ним инвалидов по зрению, и не затрудняя подъезд к ним на креслах-колясках. В остальных случаях используются указатели с рифами, расположенными в шахматном порядке<br>Указатель должен информировать о запрете подхода к препятствию со всех сторон возможного движения к нему<br>Выполняется квадратной, прямоугольной, круглой или овальной формы, может быть не замкнутым |   |
| Входы различного назначения, оборудованные дверями на примыкании к тротуару или пешеходной дорожке              | <b>Предупреждающий указатель с конусообразными или полусферическими рифами, расположенными линейно</b><br>Применяется на тротуарах и пешеходных дорожках перед входами различного назначения, оборудованными дверями   | Расстояние от полотна раздвижной двери до ближайшей грани указателя 0,3 м<br>Расстояние от полотна распашной двери (в закрытом состоянии) до ближайшей грани указателя не менее ширины полотна двери<br>Ширина указателя соответствует ширине полотна двери                | Указатели размещаются параллельно полотну двери в закрытом состоянии   |   |

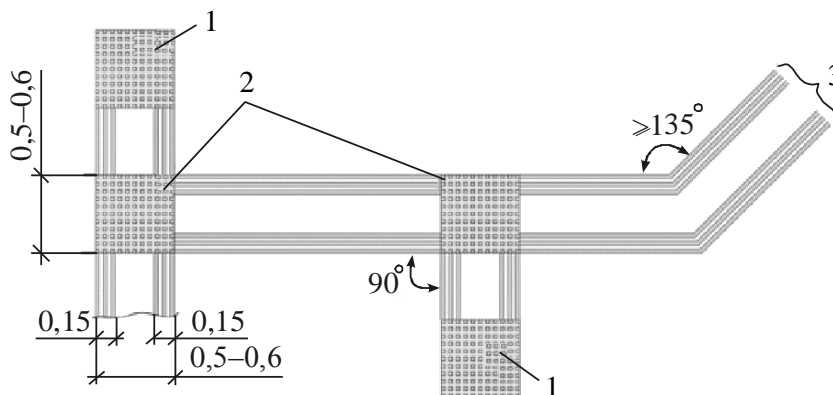
## Окончание таблицы 8

| 1   | 2  | 3  | 4  |
|---|--|--|--|
| Подходы к специализированным информационным стендам   | <b>Предупреждающий указатель с квадратными рифами</b><br>Обустраивается на тротуаре перед информационным стендом для инвалидов по зрению   | Расстояние между проекцией выступающих частей стенда на поверхность пешеходного пути и ближайшей к ней гранью указателя 0,3 м. Ширина указателя соответствует ширине стенда, но не менее 1 м   | Используются указатели с линейным размещением рифов  |
|   | <b>Направляющий тактильный указатель «Полоса безопасного движения»</b><br>Используется для обозначения пути подхода к стенду (до края предупреждающего указателя с квадратными рифами) от указателей тактильной наземной разметки  | Длина указателя определяется с учетом конкретных условий   | Обустраивается перпендикулярно предупреждающему указателю с квадратными рифами   |
| Остановочные пункты   | <b>Информирующий указатель с шестью продольными чередующимися рифами «Границы остановочного павильона»</b><br>Применяется в виде направляющей полосы, выполненной вдоль наружной стороны стен павильона, в пределах пешеходных путей. Информировать инвалидов по зрению о границах закрытой части павильона (автопавильона).<br>Разрешает движение вдоль указателя, запрещает движение через него (в направлении стен павильона) | Расстояние между стеной павильона и ближайшей к ней гранью указателя 0,5 м<br>Ширина указателя вдоль задней стены павильона соответствует длине стены, увеличенной на 0,83 м с каждой стороны от павильона<br>Ширина указателя вдоль стен павильона соответствует длине боковой стены, увеличенной на 0,5 м (до примыкания к указателю, выполненного вдоль задней стены павильона) | Указатель «Границы остановочного павильона» не применяется в следующих ситуациях:<br>вдоль открытых сторон павильона или их частей;<br>если с внешней стороны павильона отсутствуют пешеходные пути  |
|   | <b>Информирующий указатель с девятью чередующимися продольными рифами «Поле посадки в транспортное средство»</b><br>Используется в целях обозначения специальным образом выделенного для инвалидов поля (места) посадки в маршрутные транспортные средства   | Ширина указателя соответствует длине передней стороны павильона, увеличенной на 0,83 м с каждой ее стороны<br>При отсутствии павильона ширина указателя устанавливается не менее 2 м   | Указатель выполняется примыкающим к бордюрному камню, отделяющему остановочную площадку от посадочной. При наличии смежных остановочных площадок таким указателем оборудуются каждая из них. На остановочных пунктах наземного рельсового транспорта   |
|   |  |  | расстояние между краем платформы и ближайшей к нему гранью указателя должно составлять 0,5 м. Указатель не применяется на необорудованных посадочных площадках   |
|   | <b>Направляющий тактильный указатель «Полоса безопасного движения»</b><br>Применяется в пределах посадочной площадки для обозначения полосы безопасного направленного движения инвалидов по зрению между павильоном и указателем «Поле посадки в транспортное средство»  | Длина указателя принимается равной расстоянию от переднего края павильона или навеса остановочного пункта до указателя «Поле посадки в транспортное средство»  | Обустраивается перпендикулярно краю проезжей части. Указатель не применяется на посадочных площадках трамвая, отделенных от площадки ожидания проезжей частью дороги   |
| Выделенные на тротуарах в пешеходных дорожках специальные полосы безопасного движения для инвалидов по зрению | <b>Направляющий тактильный указатель «Полоса безопасного движения»</b><br>Обустраивается на основных маршрутах движения инвалидов по зрению на тротуарах и пешеходных дорожках, а также на локальных участках тротуаров в сложных условиях, когда необходимо задать однозначный маршрут движения для инвалидов по зрению   | Предельная общая длина полосы безопасного движения (совокупность участков полос и указателей «Поле внимания») не ограничивается и определяется условием отсутствия каких-либо препятствий на пути движения   | Протяженная полоса безопасного движения всегда начинается и завершается указателями «Поле внимания». Локальные участки полосы безопасного движения могут ограничиваться с одной стороны указателем «Поле внимания», а с другой стороны – указателями различных типов (за исключением указателей с шахматным расположением рифов) |
|   | <b>Предупреждающий указатель с квадратными рифами «Поле внимания»</b><br>Обустраивается в местах начала, окончания, примыкания и пересечения под углом 90° направляющих указателей «Полоса безопасного движения», а также для указания одного или нескольких возможных направлений движения, когда тактильные указатели далее не обустраиваются  | При задании возможных направлений движения длина полос безопасного движения, прилегающих к указателю «Поле внимания», должна быть от 0,5 до 1 м (определяется по месту)  | Применяются только совместно с направляющим указателем «Полоса безопасного движения»   |

11.2.5 Протяженные направляющие указатели «Полоса безопасного движения» и применяемые совместно с ними указатели «Поле внимания» выполняются только с использованием технологии нанесения на подготовленную поверхность полимерных материалов, в частности, холодного пластика, при соблюдении следующих условий:

- ширина тротуара или пешеходной дорожки составляет не менее 3 м;
- в пределах полосы безопасного движения и на расстоянии 1 м справа и слева от нее отсутствуют какие-либо препятствия (опоры, тумбы, различные стационарные конструкции, сооружения и пр.);
- пересечения и примыкания полос движения выполняются под углом  $90^\circ$  с использованием указателя «Поле внимания»;
- изменение направления непрерывной полосы движения без устройства указателя «Поле внимания» выполняется под углом не менее  $135^\circ$ ;
- предусматривается организация регулярного контроля за содержанием пешеходных путей в пределах полос безопасного движения, в том числе отсутствием на полосе движения или в непосредственной близости от нее (менее 1 м) снега, наледи, грязи, малых архитектурных форм или предметов, препятствующих безопасному движению инвалидов по зрению.

Примеры совместного применения указателей «Полоса безопасного движения» и «Поле внимания» приведены на рисунке 63.



1 – указатель «Поле внимания» в начале (конце) полосы безопасного движения; 2 – то же, на пересечении или примыкании полос безопасного движения; 3 – указатель «Полоса безопасного движения»

Рисунок 63 – Совместное применение тактильных наземных указателей «Полоса безопасного движения» и «Поле внимания»

Места размещения таких указателей с учетом основных путей движения инвалидов по зрению определяются по согласованию с местными или региональными организациями Всероссийского общества слепых.

11.2.6 Направляющие наземные тактильные указатели с продольными и диагональными рифами применяются только в зонах регулируемых и нерегулируемых пешеходных переходов для обозначения направления движения к пешеходному переходу в соответствии с таблицами 7,8 (рисунок 64).

На протяженных пешеходных переходах длиной более 8 м рекомендуется использование дорожной разметки 1.14.1 и 1.14.2 только из полимерных материалов (например, холодного пластика или термопластика), обеспечивающих возможность

ориентирования инвалидов по зрению по их выпуклой поверхности.

В сложных и неоднозначных условиях проектирования, когда применение указателей с продольными и диагональными рифами недостаточно для однозначного определения инвалидом по зрению места безопасного выхода на пешеходный переход, дополнительно могут обустраиваться локальные полосы безопасного движения с использованием технологии нанесения тактильного наземного указателя из полимерных материалов на подготовленную поверхность.

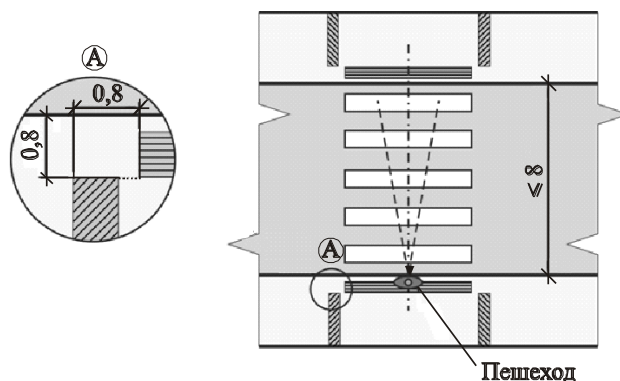
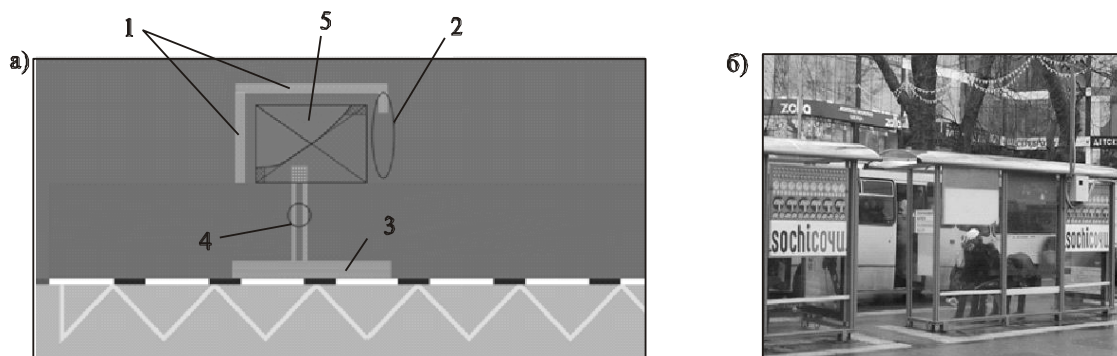


Рисунок 64 – Типовая схема обустройства пешеходного перехода тактильными наземными направляющими указателями

11.2.7 Обустройство остановочных пунктов тактильными наземными указателями предусматривается в целях обозначения для инвалидов по зрению павильона (при наличии) и подходов к месту(ам) посадки в маршрутные транспортные средства. Используемые указатели («Границы остановочного павильона», «Поле посадки в транспортное средство», «Полоса безопасного движения» и «Поле внимания») выполняются по технологии нанесения на подготовленную поверхность полимерных материалов, в частности, холодного пластика.

Примеры обустройства остановочного пункта тактильными наземными указателями приведены на рисунке 65 и в приложении Г.



а – условная схема; б – пример обустройства (г. Сочи);

1 – обозначение путей обхода стен павильона; 2 – то же, открытой боковой стороны павильона; 3 – то же, места (поля) посадки в транспортное средство; 4 – то же, пути подхода к месту посадки в транспортное средство; 5 – павильон

Рисунок 65 – Обустройство остановочных пунктов тактильными наземными указателями

11.2.8 Тактильные наземные предупреждающие указатели, независимо от технологических вариантов исполнения и применяемых материалов, имеют конусообразные (полусферические) или квадратные рифы.

Указатели с конусообразными (полусферическими) рифами используются для информирования инвалидов по зрению о том, что дальнейшее движение следует осуществлять с повышенным вниманием и осторожностью. Их применяют перед подземными и надземными пешеходными переходами, лестницами и группами ступеней, не являющимися лестницей, пандусами (при отсутствии альтернативного пути движения для инвалидов по зрению), а также входами (выходами) различного назначения, оборудованными дверями.

Указатели с квадратными рифами предупреждают инвалидов по зрению об опасности сквозного движения через них и используются двух типов со следующим расположением рифов:

- в шахматном порядке для предупреждения о наличии на пути движения непреодолимого препятствия или опасной зоны;
- линейно с целью информирования о наличии за указателем препятствия в виде доступного объекта, кнопки вызова разрешающего сигнала светофора, специализированного информационного стенда, мест для сидения и пр.

Предупреждающие указатели с квадратными рифами, выполненными в шахматном порядке, следует устанавливать, обеспечивая возможность их обхода инвалидами по зрению с одной или двух сторон. На участках улиц и дорог, обустроенных указателями «Полоса безопасного движения», применение указателей с квадратными рифами нецелесообразно.

Тактильные наземные указатели с квадратными рифами, выполненными линейно, рекомендуется соединять с указателем «Полоса безопасного движения», расположенным на основных путях движения пешеходов.

11.2.9 При применении тактильных наземных указателей в виде плит ширина швов между ними не может превышать  $(5\pm 2)$  мм.

11.2.10 Долговечность тактильных наземных указателей и их основания, в том числе их устойчивость к повреждениям и внешним атмосферным воздействиям, устанавливается организацией-изготовителем, но не может быть менее 3 лет.

11.2.11 Для создания участков пешеходных путей с различной фактурой, в том числе используемых в качестве тактильных наземных указателей, применяются следующие материалы:

- тротуарная плитка (базальт, травертин, гранит, сиениты и т.д.), которая оптимальна для создания гладкой поверхности, при этом рифленая поверхность может быть получена путем соответствующей обработки поверхности камня и выполнения на ней невысоких рифов по всей ширине;
- плитка для наружных работ (клинкер, кирпич и аналогичные материалы);
- переплетенная брусчатка, каменный шпон и другие подобные материалы, выполненные в виде полосы из гладкого материала, имеющей высокий контраст и яркость по сравнению с остальной поверхностью пешеходного пути (неприемлемо применение различных блоков и плит подобного типа со скошенной кромкой);
- асфальтобетонное и цементобетонное покрытие;
- специальное поверхностное покрытие на основе термопластика, резиновой или каменной крошки, имеющее коэффициент продольного сцепления не менее 0,6 (не менее 0,4 для условий отрицательных температур) и контрастное исполнение;
- поверхность из резины или подобного эластомерного материала.

Гладкая форма поверхностей из твердого камня обычно применяется в качестве направляющих устройств, а шероховатая выполняет функции предупреждения об опасности, сложных условиях



движения людей, исторических местах или парковых зонах.

11.2.12 В местах отсутствия тактильных наземных направляющих указателей (характерных для стесненных условий движения) необходимо обеспечить конструктивное исполнение стен зданий, сооружений или элементов обустройства по краю пешеходных путей, которое позволит легко идентифицировать эти указатели по внешнему виду, отраженному звуку при касании белой трости или тактильному восприятию от такого касания.

11.2.13 В населенных пунктах в качестве тактильных направляющих указателей используются кромка тротуара, непрерывные линии стен зданий, сооружений, дорожных ограждений, расположенных вдоль пешеходных путей.

11.2.14 Тактильные наземные указатели рекомендуется дополнять ориентирующими столбиками высотой  $b = 0,75–0,9$  м с размещенными на них тактильными знаками, указывающими возможное направление движения: вогнутой тактильной направляющей стрелкой в виде равнобедренного треугольника, а также тактильно выделенными буквами или шрифтом Брайля (при необходимости) на этом треугольнике. Допустимая ширина расстановки ориентирующих столбиков принимается равной  $c = 0,9–1,2$  м (рисунок 66).

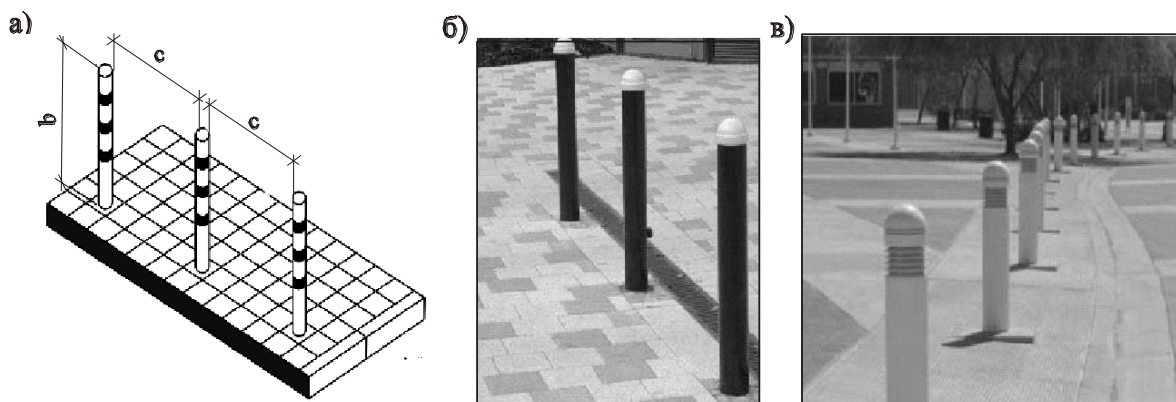


Рисунок 66 – Примеры ограждений (а, б, в), используемых в качестве направляющих устройств

11.2.15 Тактильная разметка лестниц и пандусов выполняется в соответствии с данными, указанными в таблице 8, при этом в качестве тактильного направляющего указателя на них используются поручни.

11.2.16 Для лучшего ориентирования помимо тактильных наземных указателей следует предусматривать знаковую информацию. К таким указателям относятся геометрические фигуры, буквы, цифры, надписи определенного размера, дублируемые для слепых и слабовидящих пешеходов выпуклой поверхностью, а при необходимости – шрифтом Брайля на русском языке.

Размер знаков и символов устанавливают в соответствии с рекомендациями, указанными в подразделе 11.4.

11.2.17 Тактильную знаковую информацию размещают на поручнях пандусов и лестниц, различных стендах, опорах светофоров, столбиках ограждений, стенах зданий, сооружений и других доступных поверхностях. Для информирования и ориентирования применяют:

- индивидуальные стационарные таблички с указанием направлений или особенностей движения (рисунок 67, а);
- таблички на поручнях лестниц и пандусов с указанием уровня (этажа) или названием улицы и ее направлением (рисунок 67, б);
- информационные таблички для инвалидов с обозначением международного знака

инвалида (рисунок 67, в);

- универсальные таблички, предназначенные для информирования всех людей, включая инвалидов (рисунок 67, г).

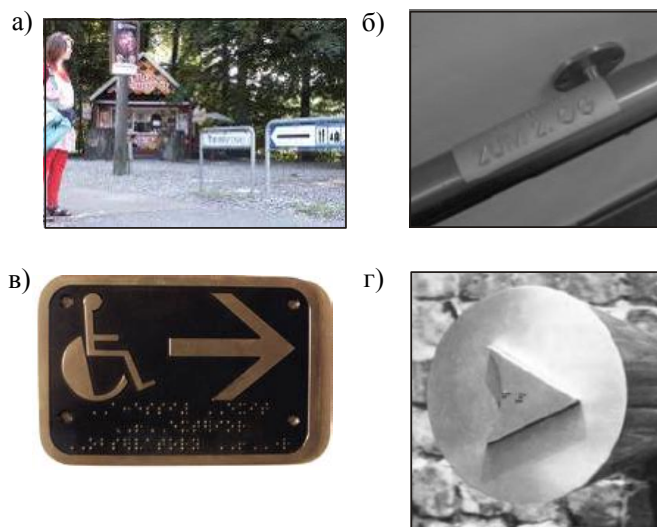


Рисунок 67 – Примеры (а, б, в, г) тактильных символьных указателей

11.2.18 В местах изменения направления пешеходных путей и вблизи опасных мест информация в виде знаков выполняется по ГОСТ Р 51671–2000.

На основных маршрутах движения инвалидов и других маломобильных групп населения предлагается использовать тактильные символьные указатели (пиктограммы), представленные в таблице 9 [12].

Т а б л и ц а 9

| Тактильные символьные указатели | Обозначение и особенности применения тактильных символьных указателей   |
|---------------------------------|---|
|                                 | Направление движения в рекреационной зоне с указанием стороны света (на примере – «Север»)                                |
|                                 | Направление движения с указанием наименования объекта тяготения (на примере – «ул. Лизюкова»)                             |
|                                 | Направление остановочного пункта (на примере – трамвая, автобуса)   |
|                                 | Информация об особенностях движения, применяемая совместно с указателем направления (на примере – лестница, подъем 5%)    |
|                                 | Указатель пешеходных путей, доступных (пиктограмма слева) и недоступных (пиктограмма справа) для людей в креслах-колясках |

11.2.19 Для обеспечения самостоятельного маршрутного ориентирования инвалидов по зрению применяются тактильные или тактильно-звуковые информационные стенды (мнемосхемы), содержащие схемы пеших маршрутов и (или) маршрутов регулярных перевозок пассажиров. Их используют при входе на объекты сервиса, остановочных пунктах, перед пешеходными переходами, на пересечениях наиболее значимых пешеходных путей (в исторических местах, рекреационных зонах и др.).

Такие схемы содержат контрастное и тактильное изображение местности, включающее особенности планировки улично-дорожной или маршрутной сети.

Поверхность мнемосхем в местах ее основных линий и надписей выполняется в виде выпуклой структуры высотой не менее 0,8 мм, которая может однозначно восприниматься инвалидом по зрению и другими людьми. Надписи при необходимости дублируются шрифтом Брайля (рисунок 68).

11.2.20 Для информирования слепых и слабовидящих людей об особенностях организации движения в зоне наземного пешеходного перехода и направлении перехода рекомендуется предусматривать тактильные устройства, размещаемые в верхней или нижней части блока управления вызывного устройства, а при его отсутствии – на опоре

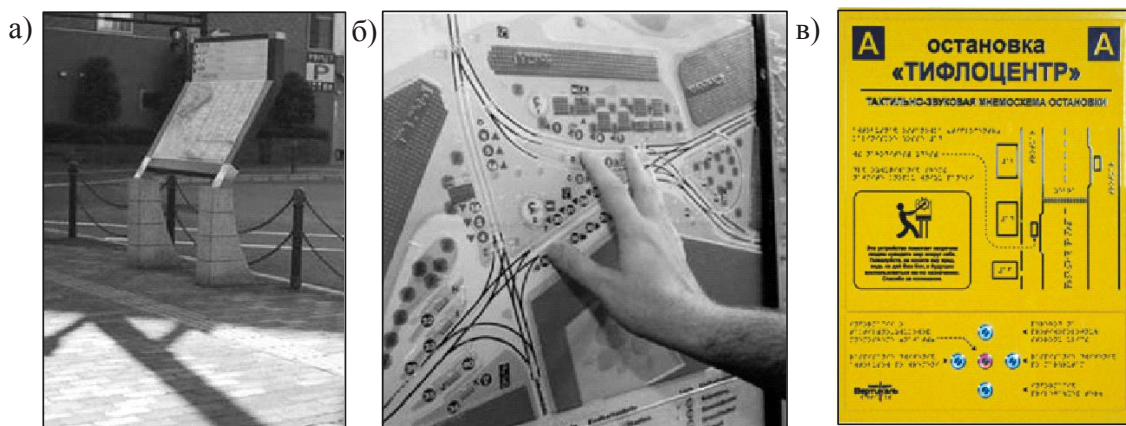



Рисунок 68 – Примеры (а, б, в) мнемосхем

или стойке дорожного знака 5.19.1 или 5.19.2 «Пешеходный переход» (ГОСТ Р 52290–2004) со стороны пешеходного перехода на высоте 0,9–1,2 м.

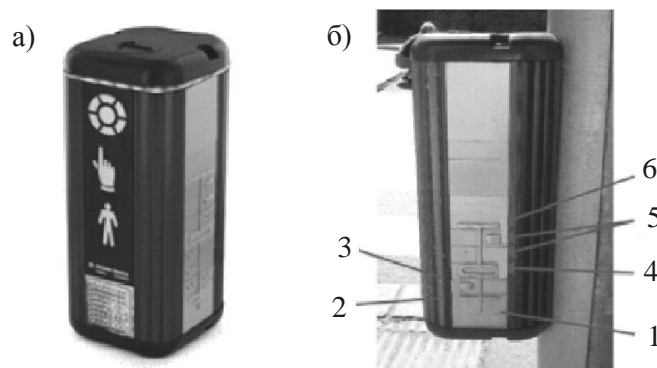
11.2.21 В качестве тактильного устройства в зоне пешеходного перехода рекомендуется применять тактильные схемы организации дорожного движения, представляющие собой комбинацию из шести основных символов, представленных в таблице 10 [12].

Т а б л и ц а 10

| Номер символа | Обозначение        |           |            | Описание обозначения  |
|---------------|--------------------|-----------|------------|---|
|               | Слева и справа (А) | Слева (Б) | Справа (В) |   |
| 1             |                    | -         | -          | Начало пешеходного перехода (всегда располагается внизу). Обозначает место нахождения пешехода и рекомендуемое направление его движения |
| 2             |                    |           |            | Велосипедная дорожка  |
| 3             | -                  |           |            | Один трамвайный или железнодорожный путь  |
| 4             | -                  |           |            | Одна полоса движения транспортных средств   |
| 5             |                    | -         | -          | Островок безопасности   |

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| 6 |  | - | - | Противоположная сторона пешеходного перехода или завершение перехода (всегда располагается вверху) |
|---|---|---|---|--|

Построение и чтение схемы осуществляется снизу вверх. Нижний символ, обозначающий начало пешеходного перехода, входит в группу символов А и имеет номер 1 (код обозначения А1). Последний символ, обозначающий завершение пешеходного перехода, располагается вверху и имеет код обозначения А6. Компоновка промежуточных символов осуществляется в соответствии со схемой организации дорожного движения в зоне пешеходного перехода с учетом места расположения человека относительно этого перехода. Например, кодовое обозначение тактильной схемы организации дорожного движения, представленной на рисунке 69, имеет вид: А1–Б4–А5–2В4–А6.



а – общий вид вызывного устройства; б – вид сбоку; 1 – точка отправления и направление движения; 2, 6 – бордюры; 3 – одна полоса проезжей части; 4 – островок безопасности; 5 – две полосы проезжей части

Рисунок 69 – Пример размещения тактильной схемы организации дорожного движения на вызывном устройстве фирмы Prisma Teknik (Швеция)

11.2.22 В качестве тактильной информации в зоне пешеходного перехода также допускается применять тактильные стрелки (рисунок 70), основные типы и обозначения которых приведены в таблице 11.

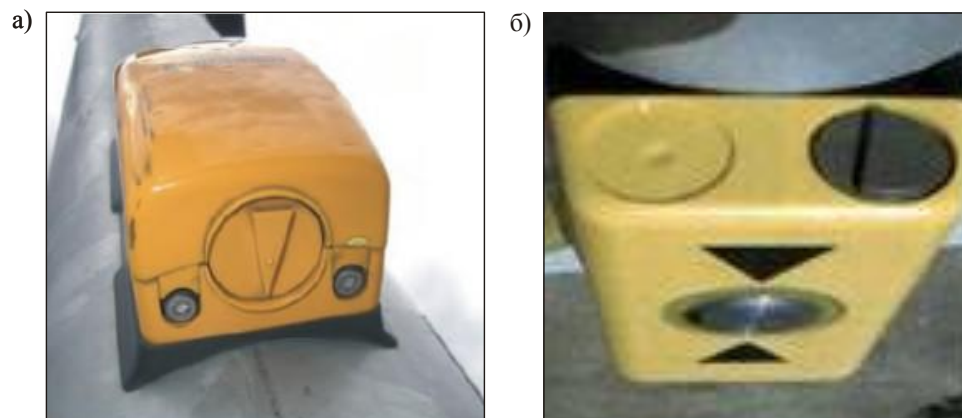


Рисунок 70 – Тактильные стрелки (а, б) на вызывных устройствах светофорных объектов

Т а б л и ц а 11

| Номер символа | Обозначение  | Описание обозначения  |
|---------------|--|---|
| Т1            |   | Наличие в зоне пешеходного перехода нерегулируемых полос маршрутных транспортных средств или трамвайных путей |
| Т2            |   | Необходимость повторного нажатия вызывной кнопки при достижении островка безопасности                         |
| Т3            |  | Место нахождения пешехода – островок безопасности   |

Пр и м е ч а н и е – Размеры даны в миллиметрах.

### 11.3 Звуковые указатели

11.3.1 Звуковые указатели используются на объектах дорожного хозяйства вблизи наиболее опасных для движения пешеходов мест (на пешеходных переходах, в местах массового скопления людей, местах проведения дорожных работ и др.) и мест тяготения населения (на остановочных пунктах, в зонах отдыха инвалидов и др.).

11.3.2 К звуковым указателям относятся:

- звуковые средства воспроизведения информации (речевые синтезаторы и оповещатели, громкоговорители, устройства звукового дублирования визуальной информации, радиопередающие устройства);
- звуковые средства сигнализации (различные звуковые сигнальные устройства, звуковые маяки и выносные звукоизлучатели).

Требования к звуковым указателям для инвалидов установлены ГОСТ Р 51671–2000.

11.3.3 В целях обеспечения единства и доступности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств рекомендуется комплексное применение звуковых указателей различных типов на основе системы информирования и ориентирования маломобильных групп населения (далее – система), использующих индивидуальные абонентские устройства.

Основу системы составляют радиоинформаторы – устройства, устанавливаемые, в том числе на объектах транспортной инфраструктуры (остановочных пунктах, светофорных объектах, подземных и надземных пешеходных переходах и др.), и предназначенные для передачи по радиоканалу сообщений о названии и основных характеристиках этих объектов. По запросу от индивидуального абонентского устройства инвалида радиоинформаторы могут передавать звуковые сигналы ориентирования, позволяющие человеку определить необходимое направление движения к объекту (рисунок 71).



1 – внешний звукоизлучатель; 2 – пульт водителя; 3 – радиомодули;  
4 – абонентское устройство

Рисунок 71 – Принципиальная схема работы системы информирования и ориентирования инвалидов

11.3.4 Источник звуковых сигналов и речевых сообщений располагают на высоте 0,9–3,5 м от поверхности пешеходного пути. Уровень громкости таких устройств регулируется и применяется в зависимости от конкретных условий и времени суток.

11.3.5 Радиоинформаторы системы информирования и ориентирования, устанавливаемые на остановочных пунктах маршрутного пассажирского транспорта (павильонах, навесах, а при их отсутствии – в месте размещения дорожного знака 5.16 или 5.17), обеспечивают передачу по радиоканалу на абонентские устройства пользователей сообщений, содержащих название остановочного пункта; вид и тип маршрутных транспортных средств, остановившихся на данном остановочном пункте, номер их маршрута и направление движения; при необходимости иную информацию, относящуюся к данному остановочному пункту.

При наличии в регионе действующей автоматизированной системы информирования пассажиров о времени прибытия маршрутных транспортных средств эта информация также должна передаваться радиоинформаторами по радиоканалу на абонентские устройства пользователей системы.

Допускается широкоэмитальное воспроизведение встроенными динамиками информации о времени прибытия транспортных средств общего пользования (при отсутствии соответствующих информационных табло), а также специальной информации, например, предупреждение о чрезвычайной ситуации.

11.3.6 На пешеходных переходах, которыми регулярно пользуются слепые и слабовидящие люди, дополнительно к светофорной сигнализации рекомендуется применять

звуковые указатели дублирования сигналов пешеходных светофоров в согласованном с ними режиме.

Устройства для звукового дублирования сигналов пешеходного светофора включают звуковые и осязательные сигналы перехода, звуковые сигналы завершения перехода и звуковой сигнал ориентации. Параметры сигналов должны соответствовать ГОСТ Р 51648–2000, а звуковые сигналы различного назначения – отличаться тоном, частотой и (или) типом сигнала.

Перед подачей звукового сигнала предусматриваются функции воспроизведения речевого сообщения о наименовании пересекаемой автомобильной дороги (улицы), а также предупреждения инвалидов по зрению речевым сообщением о предстоящем окончании разрешающего сигнала светофора. Пример речевой информации при включении разрешающего сигнала пешеходного светофора: «Переход через Курортный проспект разрешен», а перед завершением разрешающего сигнала: «Внимание! Переход завершается».

11.3.7 Устройства звукового дублирования сигналов пешеходных светофоров должны предусматривать возможность передачи на индивидуальное абонентское устройство инвалида сообщений об отключении звукового дублирования сигналов светофора (например, в ночное время) и возможность кратковременного включения звукового дублирования сигналов светофора (на 2–3 цикла работы пешеходного светофора) по команде, переданной инвалидом с абонентского устройства.

Для ситуаций, связанных с временным отключением или неисправностью светофорного объекта или отдельного светофора, устройства звукового дублирования сигналов светофора должны обеспечивать передачу на индивидуальное абонентское устройство инвалида сообщений о временном отключении светофорного объекта, для чего следует оборудовать устройство звукового дублирования сигналов светофора источником резервного электроснабжения (на период не менее 10 ч).

11.3.8 Для оказания помощи инвалидам по зрению и другим маломобильным группам населения в ориентировании на сложных перекрестках, в подземных пешеходных переходах, на пересечении пешеходных путей и на остановочных пунктах рекомендуется применение информационных стендов на основе тактильно-звуковых мнемосхем.

При помощи такого стенда инвалид должен получить необходимую ему информацию об объектах, расположенных на прилегающей территории и противоположной стороне дороги, маршрутах (путях) движения к ним, в том числе через проезжую часть, возможных препятствиях и опасностях на пути движения. На остановочных пунктах ему должна предоставляться информация о проходящих через данный остановочный пункт маршрутах (по видам транспортных средств), интервалах их движения, доступности транспортных средств для маломобильных групп населения и др.

Важным достоинством тактильно-звуковых мнемосхем является то, что ими могут пользоваться инвалиды по зрению, не владеющие техникой чтения по системе Брайля. Для определения места расположения тактильно-звуковых мнемосхем целесообразно использовать абонентские устройства системы информирования и ориентирования.

## **11.4 Визуальные и контрастные указатели**

11.4.1 Выбор структуры, поверхности и цвета объектов, в том числе направляющих, предупреждающих и информирующих указателей, необходимо осуществлять с учетом обеспечения их видимости и легкости восприятия слабовидящими людьми в любых условиях эксплуатации независимо от времени суток, периода года, архитектурных и природно-климатических факторов.

11.4.2 Визуальные и контрастные указатели рекомендуется применять на всех объектах

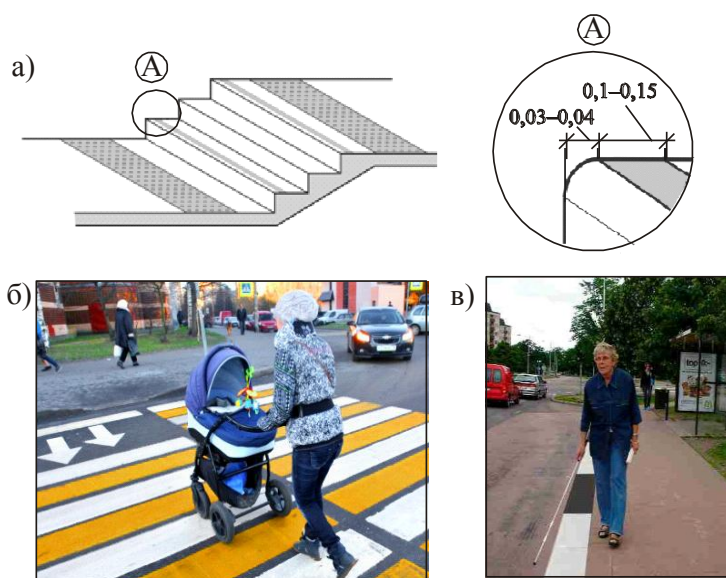
транспортной инфраструктуры (в пределах лестниц, пандусов, пешеходных переходов, остановочных пунктов и пр.), в том числе в составе наземных тактильных указателей.

Лестничные марши и отдельные группы ступеней, не являющиеся лестничными маршами, расположенные в пределах тротуаров, пешеходных дорожек или в подземных (надземных) пешеходных переходах, оборудуются информирующими контрастными указателями для ступеней в соответствии с требованиями, приведенными в таблицах 7, 8. Эти указатели шириной 0,1–0,15 м наносят на первые и последние ступени (имеющие подступенки) лестничных маршей (рисунок 72, а).

Поверхность пандуса должна быть отчетливо маркирована цветом или текстурой, контрастной относительно прилегающей к нему поверхности.

На наземных пешеходных переходах между линиями разметки 1.14.1 и 1.14.2 рекомендуется выполнять покрытие противоскольжения из полимерных материалов желтого цвета (рисунок 72, б) в соответствии с пунктом 6.2.17 ГОСТ Р 52289–2004. Насыщенность указанного цвета и его тон должны обеспечивать наибольший контраст одновременно по отношению к дорожной разметке 1.14.1 (1.14.2) и поверхности покрытия проезжей части.

В пределах остановочных пунктов по всей длине и ширине посадочной площадки может предусматриваться поверхность покрытия, отличная по контрасту и цвету от окружающего ее фона (рисунок 72, в). Бордюрный камень, отделяющий посадочную площадку от проезжей части, следует обозначать дорожной разметкой 2.7 в соответствии с пунктом 6.3.10 ГОСТ Р 52289–2004.



а – лестничный марш; б – пешеходный переход; в – остановочный пункт  
Рисунок 72 – Примеры выполнения контрастных покрытий

11.4.3 Выбор необходимого контраста поверхностей осуществляется на основе двух показателей.

• Яркостный контраст, характеризующийся разностью яркости предметов и фона без учета их цветовой гаммы (в черно-белом исполнении), определяется по формуле

$$K = \frac{L_f - L_s}{L_f + L_s}, \quad (1)$$

где  $L_f$  и  $L_s$  – яркость соответственно объекта и фона, кд/м<sup>2</sup>.



Поскольку наибольшее значение яркости соответствует белому цвету, а наименьшее – черному, то наилучшим является яркостный контраст этих двух цветов ( $K = 1$ ).

• Хроматический контраст представляет собой изменение цветового тона или насыщенности цвета под действием смежных хроматических цветов.

Следует избегать отсутствия хроматического контраста, возникающего в случаях, когда объекты расположены на фоне, имеющем одинаковый с ними цвет или плохо освещены (например, в темное время суток).

11.4.4 При проектировании, строительстве и эксплуатации объектов значения яркостного контраста согласно СП 136.13330.2012 следует обеспечивать для:

• указателей предупреждения об опасности при любых условиях эксплуатации (недостаточном освещении, мокром или грязном покрытии и пр.) – не менее 0,6;

• направляющих указателей, а также при обустройстве мест размещения объектов пешеходной и транспортной инфраструктуры:

- для новой (чистой) поверхности – не менее 0,6,

- в условиях эксплуатации – не менее 0,3 (рисунок 73).

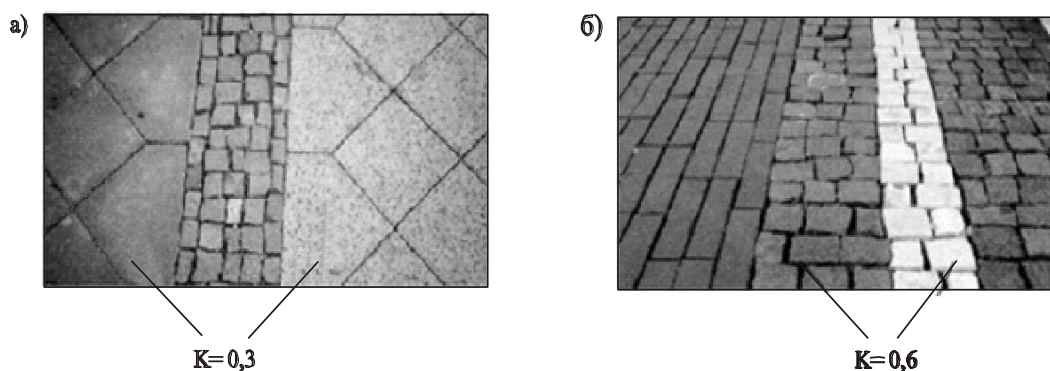


Рисунок 73 – Примеры (а, б) применения тактильных полос, имеющих различные значения яркостного контраста  $K$  с окружающей их поверхностью пешеходного пути

В таблице 12 представлены значения яркостного контраста для некоторых цветов и их оттенков [12].

Т а б л и ц а 12

| Цвет                             | Значения яркостного контраста $K$ |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| Белый                            | 0,75–0,90                         |
| Слоновая кость                   | 0,70–0,80                         |
| Желтоватый, желтый               | 0,55–0,65                         |
| Светло-зеленый                   | 0,45–0,50                         |
| Розовый                          | 0,45–0,50                         |
| Светло-голубой и серый жемчужный | 0,40–0,45                         |
| Коричневый                       | 0,25–0,35                         |
| Светло-коричневый и защитный     | 0,20–0,25                         |
| Темно-зеленый и темно-серый      | 0,10–0,15                         |
| Черный                           | 0,04                              |

В случаях, когда выбор материалов ограничен, основное внимание следует уделять

оптимальному выбору освещения объекта, с помощью которого достигается необходимый уровень контраста (рисунок 74).



Рисунок 74 – Пример контрастного выделения пешеходного перехода при помощи искусственного освещения

11.4.5 Препятствия всех видов, в том числе скамьи и урны для мусора, рекомендуется выполнять в контрастном исполнении с окружающим их фоном. На опоры и мачты освещения и опоры светофоров, расположенных в зоне пешеходного пути, наносится контрастная окраска темного цвета (целесообразно красного или черного), а на высоте 1,5 м от поверхности пешеходного пути предусматривается контрастная полоса белого цвета шириной 0,3 м (рисунок 75).

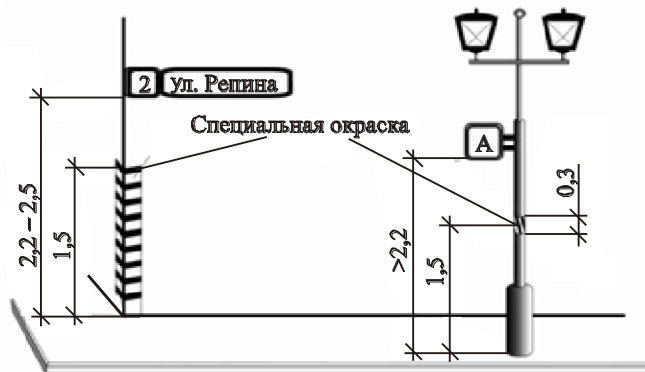


Рисунок 75 – Особенности размещения и параметры визуальных указателей в пределах пешеходного пути

11.4.6 На пешеходных путях, остановочных пунктах, а также опасных для движения людей участках элементов обустройства автомобильных дорог в темное время суток и при условии недостаточной видимости предусматривается искусственное освещение. Нормы освещения определяются в соответствии с СП 52.13330.2011, а состояние осветительных установок – ГОСТ Р 50597–93.

11.4.7 При проектировании освещения на всех объектах дорожной инфраструктуры целесообразно использовать следующие рекомендации:

- элементы обустройства автомобильных дорог следует проектировать с возможностью максимального использования естественного освещения;

- в условиях искусственного освещения в пределах объектов, указанных в пункте 11.4.6, не допускаются наличие неравномерно освещенных и неосвещенных участков поверхности, мигание источников освещения;

- при проектировании и эксплуатации дорожной инфраструктуры следует исключать возможность ослепления участников дорожного движения от источников естественного или искусственного освещения прямым или отраженным светом;

- в условиях интенсивной освещенности следует избегать использования устройств (информационных табло, рекламных плакатов, элементов павильонов остановочных пунктов и др.) с бликующей поверхностью, которые могут ослепить человека или создать неудобство для людей с ослабленным зрением (целесообразно применять устройства с матовой поверхностью);

- в источниках искусственного освещения не рекомендуется использование ламп холодного света вследствие низкого качества их освещения и плохих свойств цветопередачи.

Мероприятия по содержанию источников искусственного освещения должны обеспечивать их непрерывное (в темное время суток) работоспособное состояние.

11.4.8 На остановочных пунктах (и на подходах к ним), расположенных на автомобильных дорогах I–III категорий в пределах населенных пунктов, а также вне населенных пунктов, где имеются линии электропередачи, следует предусматривать электрическое освещение.

11.4.9 В зоне пешеходных путей (в том числе пешеходных переходов), мест стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов, а также на остановочных пунктах следует предусматривать следующие значения освещения, обеспечивающие приемлемые условия видимости для инвалидов и других маломобильных групп населения:

- на лестницах, пандусах, пешеходных переходах, опасных участках, а также пешеходных путях на мостах и в тоннелях – не менее 100 лк;

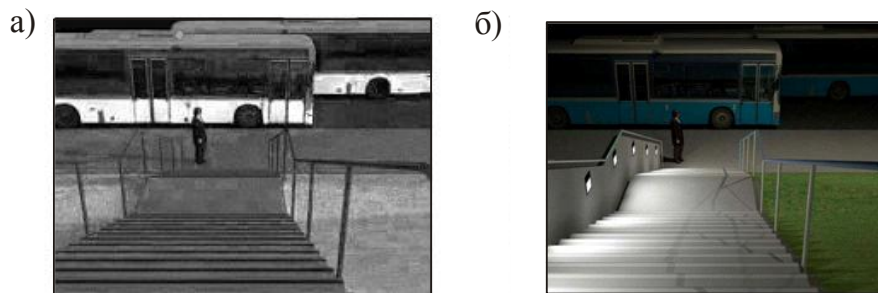
- на тротуарах, пешеходных дорожках, остановочных пунктах – не менее 50 лк;

- в местах отдыха – не менее 20 лк.

11.4.10 При наличии выделенных зон для движения инвалидов и других маломобильных групп населения уровень освещения в них предусматривается не меньше, чем на смежных участках.

11.4.11 На всем протяжении лестниц и пандусов следует обеспечивать равномерное освещение, включая горизонтальные площадки перед ними.

11.4.12 На лестницах различного типа, где максимальная интенсивность движения людей с ослабленным зрением в вечернее время превышает 30 чел./ч, рекомендуется боковая подсветка ступеней лестниц (рисунок 76).



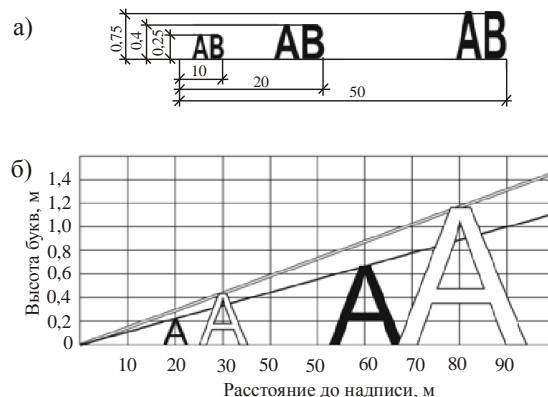
а – верхнее освещение; б – верхнее и боковое освещение

Рисунок 76 – Способы освещения лестниц

11.4.13 В местах изменения направлений движения людей, а также при наличии препятствий на пешеходных путях необходимо предусматривать специальные символьные указатели (согласно СП 136.13330.2012), включая надписи, выполненные кириллицей в соответствии с ГОСТ 26.020–80.

11.4.14 В текстовых указателях применяют размер и тип шрифта, обеспечивающий легкость восприятия информации людьми с ослабленным зрением. Поверхность указателей выполняется матовой (без бликов).

Размер букв и символов указателя устанавливается в зависимости от расстояния между уровнем глаз человека и этим указателем, а также от степени нарушения зрения человека (рисунок 77).











а – зависимость размеров знака от расстояния до человека; б – то же, от контраста надписи и расстояния до нее





Рисунок 77 – Зависимость размеров букв и символов визуальных указателей от расстояния уровня глаз человека и объекта информации

**Приложение А**  
**Рекомендуемая ширина полосы пешеходного пути для различных маломобильных групп населения**

Т а б л и ц а А.1

|                     | Ширина одной полосы движения, м, для людей  |   |   |   |  |   |   |   |
|---------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|
|                     | использующих вспомогательные опоры  |   |   |   |  |   | в креслах-колясках  |   |
| Условия доступности | 1   | 2   | 3   | 4   | 5  | 6   | 7   | 8   |
|                     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Стесненные          | 0,70  | 0,75  | 0,90  | 0,90  | 0,85   | 0,90  | 0,90  | 0,90  |
| Нормальные          | 0,75  | 0,80  | 0,95  | 0,95  | 1,00   | 0,95  | 1,00  | 1,00  |
| Комфортные          | 0,80  | 0,90  | 1,00  | 1,00  | 1,00   | 1,00  | 1,20  | 1,20  |

Окончание таблицы А.1

|                     | Ширина одной полосы движения, м, для людей  |   |   |   |   |   |   |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|
|                     | слепых и слабовидящих   |   |   | пожилых   | беременных женщин   | с детской коляской или тележкой   | с малолетними детьми или с багажом  |
|                     | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  |
| Условия доступности |  |  |  |  |  |  |  |
| Стесненные          | 0,80  | 0,80  | 1,20  | 0,70  | 0,70  | 0,75  | 0,80  |
| Нормальные          | 0,90  | 0,90  | 1,40  | 0,75  | 0,75  | 0,90  | 0,95  |
| Комфортные          | 1,10  | 1,10  | 1,50  | 0,75  | 0,75  | 1,00  | 1,20  |

**Приложение Б**  
**Рекомендации по выбору типа, условий размещения и параметров элементов благоустройства дорог, доступных для инвалидов и других маломобильных групп населения**

**Б.1 Кресла, диваны, сидения**

Б.1.1 Для инвалидов применяют пять основных типов сидений.

- Скамья наклонного типа предназначена для кратковременного отдыха людей. Она требует минимального ухода, занимает мало места и удобна для некоторых групп инвалидов, которым трудно подниматься с низкого сиденья (например, для людей с заболеваниями позвоночника) (см. рисунок 57, а).

- Кресла с откидными сиденьями без подлокотников, преимуществами которых являются экономия места и устойчивость к атмосферным воздействиям (рисунок Б.1).



Рисунок Б.1 – Кресла с откидными сиденьями

- Деревянные кресла и диваны с подлокотниками по краям удобны для длительного сидения человека. Их преимущества заключаются в физических свойствах дерева: низкой теплопроводности, влагостойкости и нескользкости поверхности (рисунок Б.2).

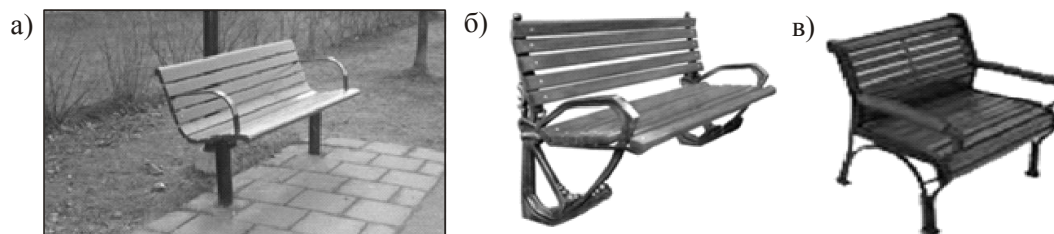


Рисунок Б.2 – Уличные диваны с подлокотниками (а, б, в), доступные для инвалидов и выполненные с применением элементов из дерева

- Диваны и многосекционные кресла из проволочной сетки или перфорированного металла характеризуются большей прочностью, долговечностью и пожаробезопасностью по сравнению с изделиями из дерева (рисунок Б.3).

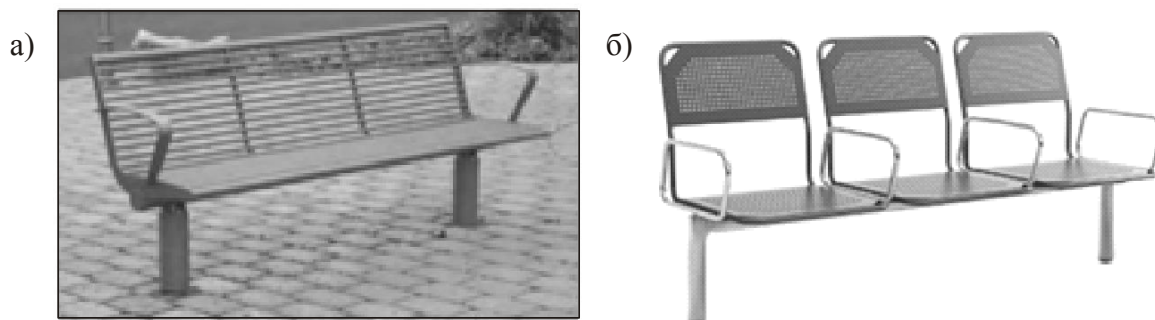


Рисунок Б.3 – Кресла (а, б) из перфорированного металла

- Для закрытых помещений (например, автовокзалов и автостанций) могут использоваться кресла и диваны с мягкой обивкой, более комфортные для сидения человека (рисунок Б.4).



Рисунок Б.4 – Кресла с прорезиненным покрытием

Б.1.2 Конструкция кресел и диванов выполняется эргономичной, обеспечивающей комфортные условия для посадки, сидения и вставания инвалидов. Наиболее удобными являются кресла и диваны с двумя задними опорами (наличие в конструкции передних опор создает препятствия при пересадке инвалида из кресла-коляски и обратно).

Б.1.3 Сидение кресла (дивана) глубиной 0,43–0,45 м и наклоном назад не более 5° располагают на высоте 0,46–0,49 м над поверхностью пешеходного пути. Высота сидений откидных кресел составляет 0,55–0,6 м. Спинка находится на 0,13–0,15 м выше поверхности сидения с вертикальным наклоном до 10°.

Подлокотники выполняются радиусом закругления не менее 30 мм. Их располагают на высоте 0,2–0,23 м от поверхности сидения. Внешняя грань подлокотника принимается выступающей за габариты сидения на 0,05–0,1 м.

Основные параметры уличного дивана, доступного для людей с заболеванием позвоночника, представлены на рисунке Б.5. Для людей в кресле-коляске рекомендуется один из подлокотников выполнять откидным или укороченным в целях обеспечения беспрепятственной пересадки из кресла-коляски.

Б.1.4 Элементы конструкции кресел и диванов изготавливают из прочных материалов, устойчивых к условиям их эксплуатации (в том числе погодным), с контрастной равномерной окраской по отношению к окружающей среде. Конструктивные элементы кресел и диванов не могут иметь острых углов, заусенцев, следов окисления или ржавчины.

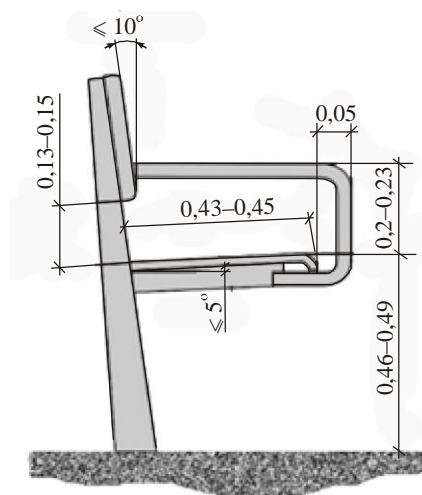
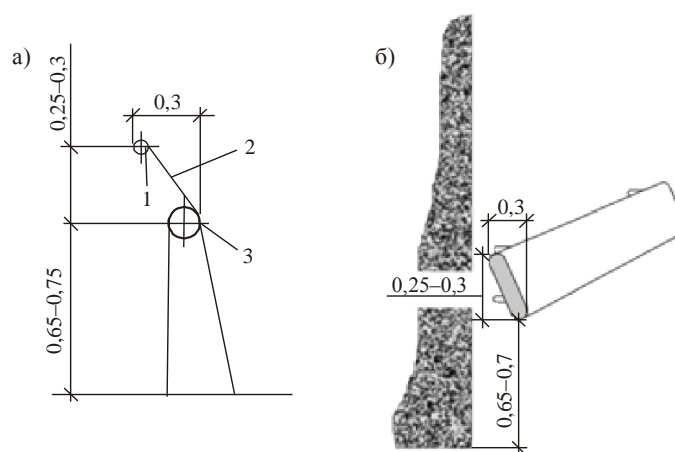


Рисунок Б.5 – Основные параметры уличного кресла (дивана) для инвалидов

Б.1.5 Скамьи наклонного типа следует размещать в местах осуществления инвалидами одной кратковременной остановки в пути. Конструктивно она может быть выполнена в виде двух перекладин или мягкого сидения (рисунок Б.6). Нижняя перекладина, предназначенная для сидения, располагается на высоте 0,65–0,75 м над поверхностью пешеходного пути; верхняя перекладина, служащая для поддержки спины, – на 0,25–0,3 м выше нижней перекладины. Расстояние между внешними краями перекладин принимается равным 0,3 м.



а – поперечный разрез; б – общий вид; 1 – перекладина для поддержки спины; 2 – спинка (сидение); 3 – сиделищная перекладина

Рисунок Б.6 – Основные параметры конструкции скамьи наклонного типа

Б.1.6 Применение для инвалидов сидений и скамеек без спинки не рекомендуется.

## Б.2 Урны для мусора

Б.2.1 Урны, размещаемые на пути движения инвалидов, выполняются формой и размерами, обеспечивающими доступность для самостоятельного выброса в них мусора людьми в креслах-колясках одной рукой без поднятия крышки (рисунок Б.7).



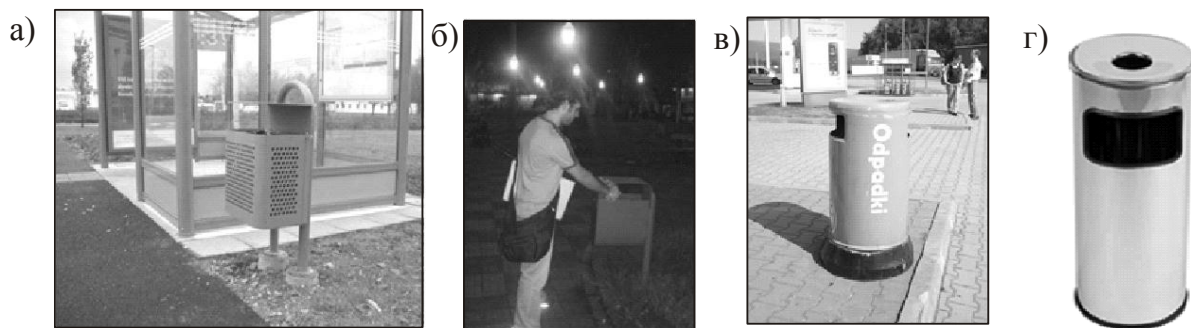
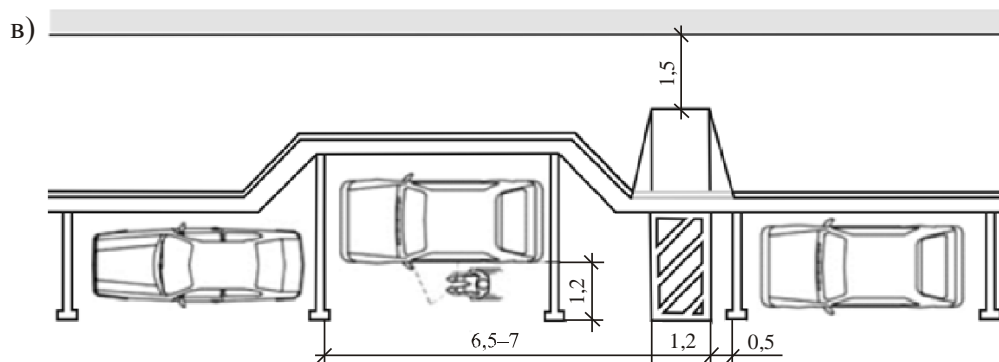
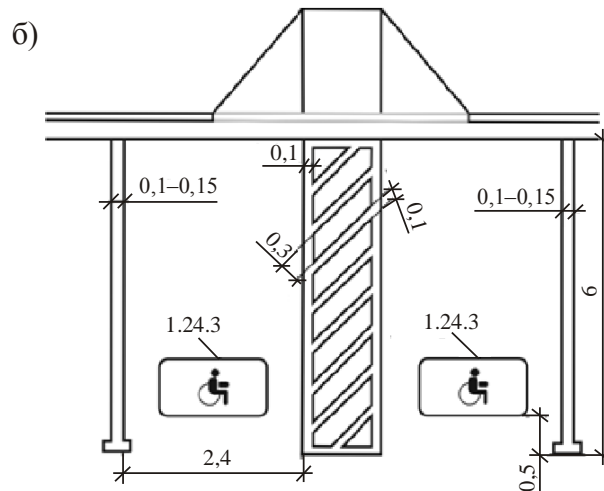
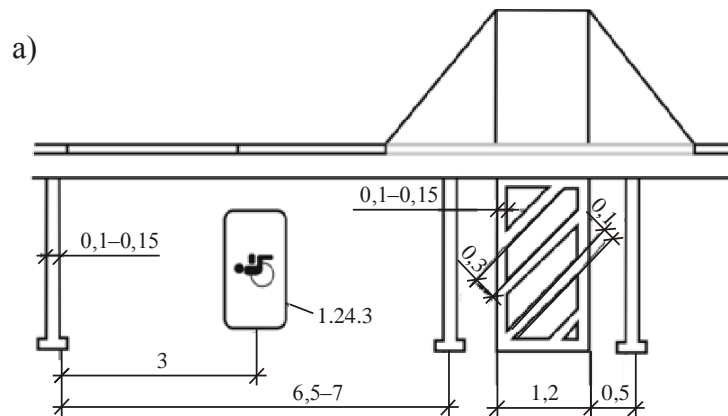


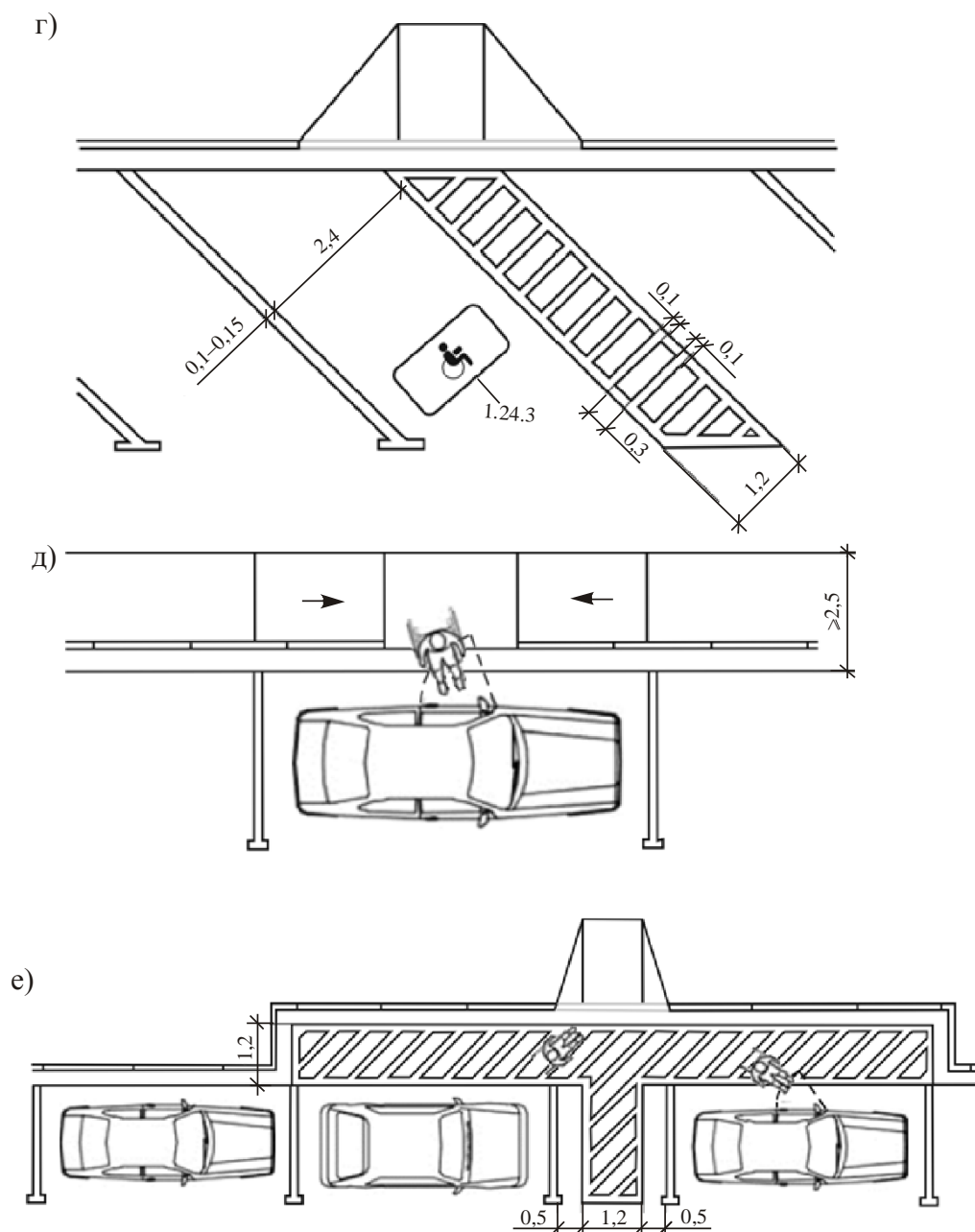
Рисунок Б.7 – Примеры (а, б, в, г) размещения и конструкции урн для мусора, доступных, в том числе для людей в креслах-колясках

Б.2.2 Высота размещения верхней кромки отверстия урны составляет 0,9 м от поверхности пешеходного пути.

Б.2.3 Урну следует располагать не далее 0,6 м от края пешеходного пути или зоны отдыха инвалидов. На остановочных пунктах урны рекомендуется размещать не ближе 2 м от края остановочной площадки.

**Приложение В**  
**Типовые схемы размещения и обустройства мест**  
**стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов**

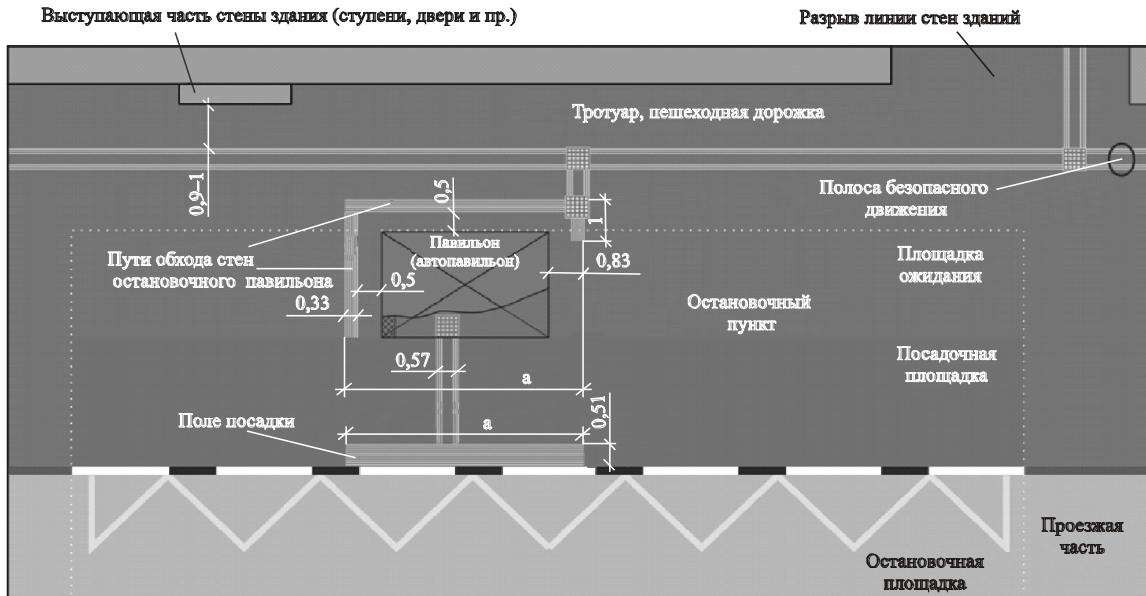




а – планировка параллельно тротуару; б – то же, перпендикулярно тротуару; в – то же, в заездном «кармане» параллельно тротуару; г – то же, под углом к тротуару; д – то же, параллельно тротуару на левой стороне проезжей части с односторонним движением (для стесненных условий); е – то же, параллельно тротуару на левой стороне проезжей части с односторонним движением при наличии «кармана» на стоянке парковки для подхода инвалидов к транспортным средствам

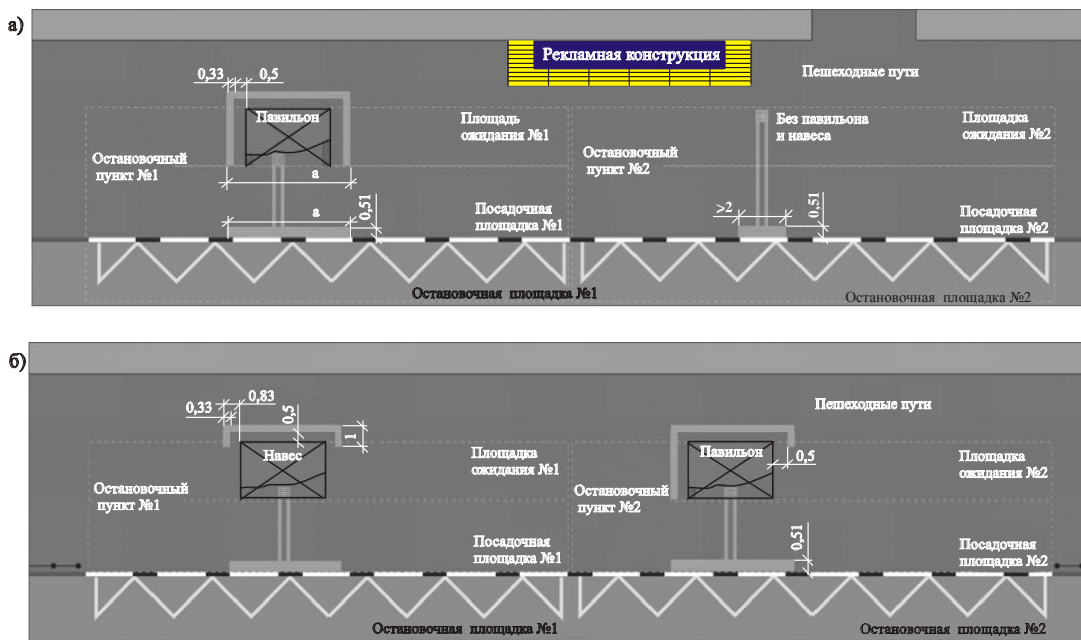
Рисунок В.1 – Типовые схемы планировки совмещенных машино-мест

**Приложение Г**  
**Типовые схемы обустройства остановочных пунктов и пешеходных путей**



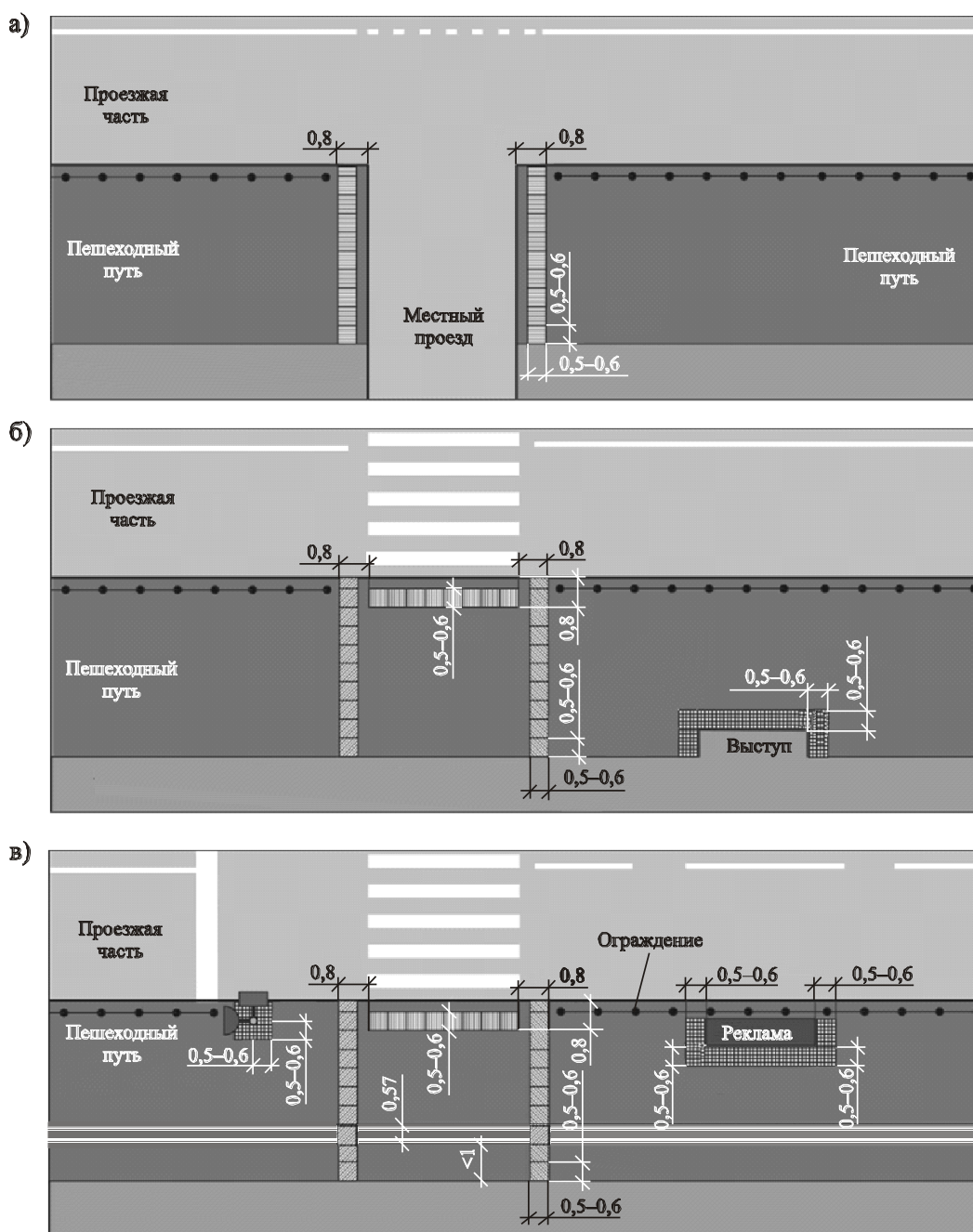
а – длина указателя

Рисунок Г.1 – Типовая схема обустройства остановочного пункта и подходов к нему тактильными наземными указателями



а – длина указателя

Рисунок Г.2 – Варианты (а,б) типовых схем обустройства совмещенных остановочных пунктов (в том числе автовокзалов и автостанций) и подходов к ним тактильными наземными указателями и дорожной разметкой



а – пересечение тротуара или пешеходной дорожки с местным проездом;  
 б – нерегулируемый пешеходный переход; в – регулируемый пешеходный переход (полоса безопасного движения выполняется вдоль прерывистых стен зданий с проходами, проездами, входами в магазин и пр.)

Рисунок Г.3 – Типовые схемы обустройства пешеходных путей тактильными наземными указателями

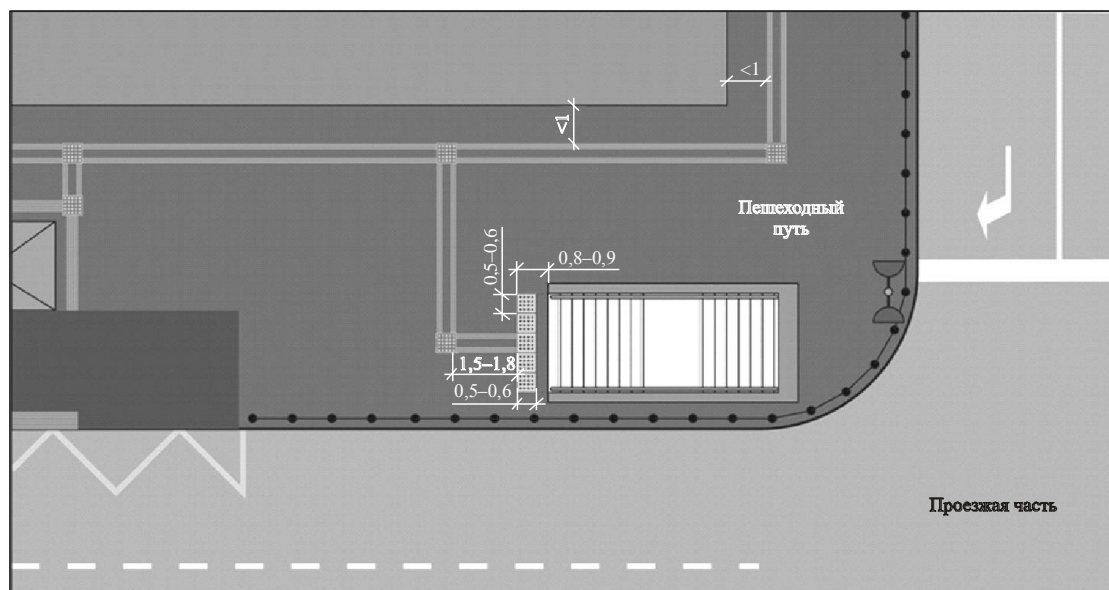


Рисунок Г.4 – Типовая схема обустройства подземного (надземного) пешеходного перехода тактильными наземными указателями

**Библиография**

- [1] Конвенция о правах инвалидов.  
Принята резолюцией 61/106  
Генеральной Ассамблеи ООН  
от 13 декабря 2006 г.
- [2] Федеральный закон  
от 3 мая 2012 г. № 46-ФЗ  
«О ратификации Конвенции о правах инвалидов»
- [3] Федеральный закон  
от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ  
«О социальной защите инвалидов в Российской  
Федерации»
- [4] Федеральный закон  
от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ  
«О техническом регулировании»
- [5] Федеральный закон  
от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ  
«Градостроительный кодекс  
Российской Федерации»
- [6] Федеральный закон  
от 8 ноября 2007 г. № 257-ФЗ  
«Об автомобильных дорогах и о дорожной  
деятельности в Российской Федерации  
и о внесении изменений в отдельные  
законодательные акты  
Российской Федерации»
- [7] Федеральный закон  
от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ  
«О безопасности дорожного движения»
- [8] РДС 35–201–99      Порядок реализации требований доступности для  
инвалидов к объектам социальной инфраструктуры
- [9] Рекомендации по обеспечению безопасности движения на  
автомобильных дорогах, 2002
- [10] Рекомендации по проектированию улиц и дорог городов и  
сельских поселений, 1994
- [11] Енина Е.И., Енин Д.В., Евстигнеева А.В. Методика  
определения параметров пешеходной части тротуаров,  
адаптируемых для движения маломобильных групп

пешеходов. В журн. Транспорт: наука, техника, управление, № 2, 2011

- [12] Енин Д.В., Енина Е.И., Евстигнеева А.В. Город равных возможностей: доступная пешеходная инфраструктура, 2011
- [13] ПБ 10–558–03 Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов
- [14] СанПиН 983–72 Санитарные правила устройства и содержания общественных уборных
- [15] ВСН 37–84 Инструкция по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ
- [16] Организация движения и ограждение мест производства дорожных работ (методические рекомендации), 2009

---

ОКС

**Ключевые слова:** инвалиды, маломобильные группы населения, доступность, дорожное хозяйство, элементы обустройства автомобильной дороги, проектирование, строительство, реконструкция

---

Руководитель организации-разработчика

ОАО «Научно-исследовательский институт  
автомобильного транспорта»

Генеральный директор \_\_\_\_\_ В.В.Донченко



---

Подписано в печать 18.06.2015 г. Формат бумаги 60x84 1/16.  
Уч.-изд.л. 7,0. Печ.л. 7,1. Тираж 300.

---

***Адрес ФГБУ «ИНФОРМАВТОДОР»:***  
***129085, Москва, Звездный бульвар, д. 21, стр. 1***  
***Тел.: (495) 747-9100, 747-9105, тел./факс: 747-9113***  
***E-mail: avtodor@infad.ru***  
***Сайт: www.informavtodor.ru***